Grundlegende Richtlinien zur Windentechnik

Jeder Windeneinsatz birgt ein Verletzungsrisiko. Um dieses Risiko gering zu halten, ist es besonders wichtig, dass Sie diese Richtlinien lesen, sich vor dem Einsatz mit der Funktionsweise Ihrer Winde vertraut machen und immer auf einen sicheren Betrieb der Winde achten. In diesen Richtlinien werden zahlreiche grundlegende Sicherheitsvorschriften für den Windenbetrieb aufgeführt. Gesundes Urteilsvermögen und sicherheitsorientiertes Handeln sind jedoch wichtig, da nicht alle Situationen gleich sind.

INHALTSVERZEICHNIS:

Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen 3-5
Grundlagen 6-7
Funktionsweise 8
Zubehör 9-10
Dehnen des drahtseils 11
Zu Beginn 12-14
Ziehen 15-17
Abspanntechniken 18
Wartung 19
Schlussanalyse 19

WARN INDUSTRIES OFF-ROAD PRODUCTS

12900 S.E. Capps Road
Clackamas, OR 97015-8903 USA

Kundendienst: Tel. 1-800-543-WARN
(kostenlos in den USA)
Fax: 1-503-722-3000

www.warn.com

75012 Rev A2

In diesem Handbuch befinden sich WARNHINWEISE, VORSICHTSMASSNAHMEN, WICHTIGE ANMERKUNGEN und HINWEISE. Jede Textart hat einen bestimmten Zweck. WARNHINWEISE sind Sicherheitshinweise, die auf eine möglicherweise gefährliche Situation hinweisen, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird. VORSICHTSMASSNAHMEN sind Sicherheitshinweise, die auf eine möglicherweise gefährliche Situation hinweisen, die zu leichten oder mäßigen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird. Eine VORSICHTSMASSNAHME kann auch auf unsichere Praktiken hinweisen. VORSICHTSMASSNAHMEN und WARNHINWEISE kennzeichnen die Gefahr, weisen auf Möglichkeiten zur Vermeidung der Gefahr hin und geben Aufschluss über die möglichen Folgen, wenn diese Gefahr nicht vermieden wird. Das Signalwort WICHTIG weist auf Anmerkungen mit Vorgehensweisen zur Vermeidung von Sachschäden hin. HINWEISE liefern zusätzliche Informationen, die Ihnen helfen, ein bestimmtes Verfahren durchzuführen. **BITTE UNBEDINGT ALLE SICHERHEITSMASSNAHMEN BEACHTEN!**

ACHTUNG

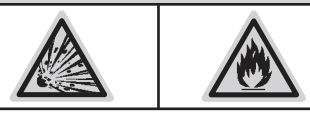
GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

So lassen sich Verletzungen an den Händen und Fingern vermeiden:

- Kontakt mit dem Seil, der Öse, dem Haken und der Seilführung während der Installation, des Betriebs und beim Ab- und Aufspulen vermeiden.
- Vorsicht beim Umgang mit Haken und Seil während des Spulvorgangs!
- Beim Auf- und Abspulen, während der Installation und während des Betriebs immer den mitgelieferten Hakengurt verwenden.
- Beim Windenbetrieb muss der Blickkontakt mit dem Fahrzeug stets gegeben sein.
- Bei der Handhabung des Seils stets schwere Lederhandschuhe tragen.

ACHTUNG



CHEMISCHE UND BRANDGEFAHR

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- Schmuckstücke stets entfernen und Augenschutz tragen.
- Beim Anschluss der Kabel nicht über die Batterie lehnen.
- Immer sicherstellen, dass sich in dem Bereich, in dem gebohrt werden soll, keine Kraftstoffleitungen, Kraftstofftanks, Bremsleitungen, elektrischen Kabel usw. befinden.
- Elektrische Kabel niemals
  - über scharfe Kanten hinweg verlegen.
  - durch oder in der Nähe von beweglichen Teile verlegen.
  - in der Nähe von Teilen verlegen, die heiß werden können.
- Frei liegende Drähte und elektrische Anschlüsse sind immer zu isolieren und zu schützen.
- Schutzmanschetten sind immer gemäß den Installationsanweisungen anzubringen.

ACHTUNG

STURZ- ODER QUETSCHGEFAHR

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- Nicht als Hebevorrichtung oder zum Aufhängen einer Last verwenden.
- Nicht als Lift oder zur Beförderung von Personen verwenden.
- Der Betrieb der Winde mit weniger als 5 Seilwicklungen um die Trommel wird nicht empfohlen. Das Seil könnte sich von der Trommel lösen, da die Seilbefestigung an der Trommel nicht für eine Last konzipiert wurde.

VORSICHT

GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu leichten oder mäßigen Verletzungen führen.

Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen:

- Sie sollten stets mit dem Betrieb und allen Komponenten der Winde vertraut sein. Installationsanleitung der Winde sowie die Richtlinien zur Windentechnik vollständig lesen.
- Nur Personen, die mindestens 16 Jahre alt sind, dürfen diese Winde in Betrieb nehmen.
- Winde niemals unter Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinfluss in Betrieb nehmen.
- Die auf dem Datenblatt angegebene Zuglast der Winde bzw. des Seils darf niemals überschritten werden. Zur Reduzierung der Last sind eine Umlenkrolle und ein zweifach geschertes Seil erforderlich.
- Weder die Winde noch das Seil zum Ziehen von Lasten verwenden.

Sicherheitsmaßnahmen bei der Installation:

- Die Befestigungsstelle sollte immer fest genug sein, um der maximalen Nennleistung der Winde standhalten zu können.
- Nur vom Hersteller zugelassene Befestigungsteile, Komponenten und Zubehörteile verwenden.
- Die Metallteile müssen stets mindestens Grade 5 (d.h. 8,8) entsprechen.
- Keine Schweißbolzen verwenden.
- Vorsicht bei der Verwendung von Bolzen, die länger als die im Lieferumfang enthaltenen Bolzen sind. Zu lange Bolzen können den Sockel beschädigen und/oder eine sichere Befestigung der Winde verhindern.
- Vor Anschluss der Elektrik ist die Winde immer fest zu installieren und der Haken an der Endschlaufe des Seils zu befestigen.
- Seilführung immer so positionieren, dass das Warnetikett nach oben zeigt.
- Seil stets in der auf dem Warnetikett der Winde bzw. in den Unterlagen angegebenen Richtung auf die Trommel spulen. Diese Maßnahme ist für die ordnungsgemäße Funktion der Automatikbremse (wenn vorhanden) unerlässlich.
- Seil vor Inbetriebnahme immer erst dehnen und unter Last neu aufspulen. Ein fest aufgespultes Seil reduziert das Risiko, dass sich die Seillagen lockern und hängen bleiben oder Schäden verursachen.

VORSICHT

GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu leichten oder mäßigen Verletzungen führen.

Sicherheitsmaßnahmen beim Windenbetrieb:

- Seil, Haken und Schlingen müssen vor Inbetriebnahme der Winde geprüft werden. Ausgefranste, geknickte oder beschädigte Seile müssen umgehend ausgetauscht werden. Beschädigte Komponenten sind vor Inbetriebnahme auszutauschen. Alle Einzelteile sind vor Schäden zu schützen.
- Die verkabelte Fernsteuerung darf Freilauf, Abspannen oder bei Nichtgebrauch der Winde nicht an der Winde angeschlossen bleiben.
- Seil niemals am Seil einhaken. Dadurch wird das Seil beschädigt.
- Stets eine Kette, ein Seil oder eine sonstige Schutzvorrichtung (z.B. für Bäume) mit dem Anker verwenden.
- Gegenstände oder Hindernisse, die einen sicheren Betrieb der Winde beeinträchtigen könnten, sind zu entfernen.
- Vorsicht beim Abspannen in Vorbereitung des Windenvorgangs!
- Sicherstellen, dass der gewählte Anker der Last standhalten kann und dass weder der Riemen noch die Kette verrutschen können.
- Kupplung bei belasteter Winde, gespanntem Seil oder sich bewegender Seiltrommel nicht ein- oder ausrasten lassen.
- Der Ankerpunkt sollte stets möglichst weit entfernt liegen. Dadurch erhält die Winde ihre größte Zugkraft.
- Niemals Seil oder Haken berühren, wenn diese unter Spannung stehen.
- Während des Windenbetriebs - oder wenn jemand anderes die Steuerung der Winde übernommen hat - weder Seil noch Haken berühren.
- Abstand zum Seil und der Last einhalten und andere Personen während des Windenbetriebs fern halten.
- Das Betriebspersonal muss sich während des Betriebs der Winde stets der Stabilität von Fahrzeug und Last bewusst sein und andere fernhalten.. In der Nähe befindliche Personen müssen über instabile Zustände informiert werden.
- Winde nicht zur Sicherung der Last verwenden.

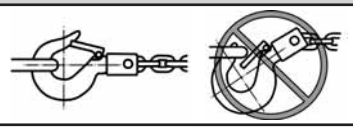
VORSICHT

GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu leichten oder mäßigen Verletzungen führen.

- Fernsteuerungskabel immer von der Trommel, dem Seil und beim Abspannen fern halten. Auf rissige, geknickte oder ausgefranste Drähte oder lockere Anschlüsse achten. Beschädigte Fernsteuerungen austauschen.
- Bei Verwendung der verkabelten Fernsteuerung im Fahrzeug die Fernsteuerung immer durch das Fenster reichen, um ein Quetschen des Kabels in der Tür zu vermeiden.
- Fernsteuerung beim Freilauf, Abspannen oder bei Nichtgebrauch der Winde entfernen, damit sie nicht aktiviert werden kann.
- Bedienpersonal und in der Nähe befindliche Personen müssen sich stets des Fahrzeugs und der Last bewusst sein.

VORSICHT



GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu leichten bis mäßigen Verletzungen führen.

- Immer Haken und Riegel verwenden.
- Immer sicherstellen, dass der Riegel geschlossen ist und keine Last trägt.
- Hakenspitze oder Riegel nicht belasten. Nur die Hakenmitte belasten.
- Verworfene Haken bzw. Haken mit einer verbreiterten Durchlassöffnung nicht verwenden.

VORSICHT

SCHNITTVERLETZUNGS- UND VERBRENNUNGSGEFAHR

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu leichten oder mäßigen Verletzungen führen.

So lassen sich Verletzungen an den Händen und Fingern vermeiden:

- Bei der Handhabung des Seils stets schwere Lederhandschuhe tragen.
- Seil nie durch die Hände gleiten lassen.
- Während des Betriebs und nach Verwendung der Winde immer auf möglicherweise heiße Flächen in der Nähe des Motors, der Trommel oder des Seils achten.

HINWEIS

SO LASSEN SICH SCHÄDEN AN DER WINDE UND AN DEN GERÄTEN VERMEIDEN:

- Das Einziehen des Seils von der Seite ist zu vermeiden, da sich das Seil an einem Ende der Trommel ansammeln kann. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung können Schäden am Seil oder der Winde entstehen.
- Immer darauf achten, dass die Kupplung vollkommen ein- oder ausgerastet ist.
- Winde niemals zum Schleppen anderer Fahrzeuge oder Objekte verwenden. Schocklasten können die Leistungsfähigkeit des Seils und der Winde kurzzeitig überschreiten.
- Das Abspulen des Seils über längere Strecken ist zu vermeiden. Dies führt zu einer zu starken Wärmebildung im Motor und an der Bremse.
- Immer darauf achten, dass das Chassis bei der Verankerung des Fahrzeugs während des Windenbetriebs nicht beschädigt wird.
- Seil unter Last immer nur langsam einziehen. Schocklasten können die Leistungsfähigkeit des Seils und der Winde kurzzeitig überschreiten.
- Winde nicht zur Sicherung der Last während des Transports verwenden.
- Winde niemals in Wasser eintauchen.
- Fernsteuerung an einem geschützten, sauberen, trockenen Ort aufbewahren.
- Seil immer zweifach scheren oder beim Abspannen einen weit entfernten Ankerpunkt wählen. Dadurch wird die Zugleistung maximiert und ein Überlasten der Winde verhindert.

GRUNDLAGEN ZU ELEKTRISCHEN WINDEN

⚠ ACHTUNG

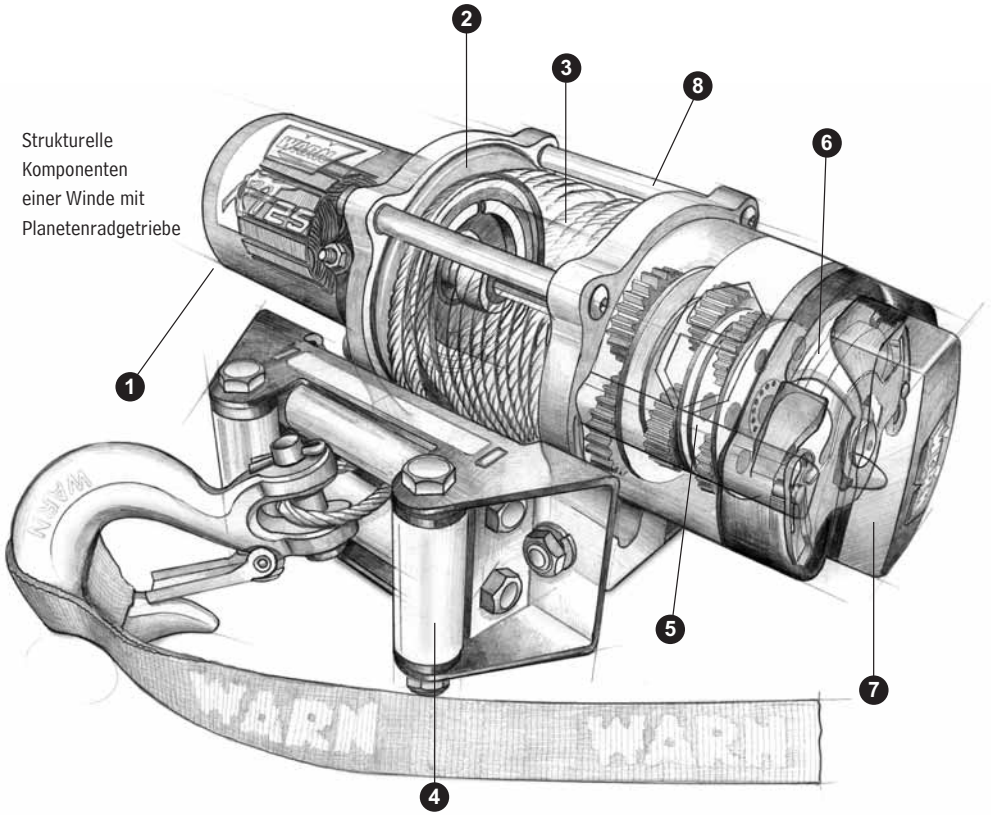
Betreiben oder montieren Sie die Winde nicht, ohne vorher das Benutzerhandbuch gelesen und verstanden zu haben.

Sie haben eine Warn-Winde erworben und sind einsatzbereit: Sie möchten Felsvorsprünge erklimmen, etwas mit Schlamm spritzen und hier und da einen Bach überqueren. Mit anderen Worten, Sie sind bereit, abseits vom Wege etwas Spaß zu haben.

Sie haben gutes Urteilsvermögen bei der Auswahl der besten Winde gezeigt und wissen wahrscheinlich auch, dass Sie sich vollständig mit Ihrer Winde und ihrer Funktionsweise vertraut machen müssen, damit der Spaß auch anhält.

Und das können Sie mithilfe dieser Richtlinien: Sie erhalten ein grundlegendes Verständnis der Funktionsweise Ihrer Winde und Windentechnik. Zu Beginn möchten wir jedoch betonen, dass die Informationen in diesem Handbuch allgemeiner Natur sind. Da sich jede Situation von der nächsten unterscheidet, ist es unmöglich, auf alle möglichen Gefahren einzugehen. Dieses Handbuch enthält daher nur allgemeine Prinzipien und Techniken. Es liegt dann an Ihnen, die richtige Windentechnik situationsgebunden anzuwenden.

Mit gesundem Menschenverstand und den Richtlinien in diesem Handbuch wird Ihnen der Spaß am Geländefahren nicht verdorben. Blicken Sie voraus und geben Sie Acht!



Strukturelle Komponenten einer Winde mit Planetenradgetriebe

Fernsteuerungsschalter

Schnurlose Fernsteuerung

Mini-Wippenschalter

Zunächst sollten Sie sich mit der Warn-Winde und ihren Komponenten vertraut machen: Üben Sie den Windeneinsatz, bevor er Realität wird.

1 Motor In der Regel wird der Windenmotor über die Fahrzeugbatterie gespeist. Der Motor treibt den Getriebemechanismus an, der wiederum die Trommel der Winde dreht und das Seil auf- und abspult.

2 Windentrommel Bei der Windentrommel handelt es sich um den Zylinder, auf den das Seil gespult wird. Die Trommel wird vom Motor und Antriebsstrang bewegt. Die Drehrichtung der Trommel kann über den Windenschalter geändert werden.

3 Drahtseil / Synthetikseil Der Durchmesser und die Länge des Drahtseils richten sich nach der Lastkapazität und Konstruktion der Winde. Das Drahtseil wird um die Trommel gewickelt und tritt durch die Seilführung aus. Am Seilende befindet sich eine Schlaufe für den Lastösenbolzen des Windenhakens.

4 Seilführung Bei Verwendung der Winde im Winkel trägt die Seilführung zur richtigen Ausrichtung des Drahtseils auf der Trommel bei. Durch die Seilführung wird der Schaden am Drahtseil beim Transport durch den Windenaufbau oder den Stoßstangenbereich gering gehalten.

5 Antriebsstrang Das Untersetzungsgetriebe setzt die Motorleistung in eine sehr große Zugkraft um. Dank der Bauweise des Antriebsstrangs ist die Winde leicht und kompakt.

6 Bremssystem Die Bremsfunktion wird automatisch auf die Trommel angewandt, wenn der Motor der Winde anhält und das Drahtseil eine Last trägt. Die Bremsfunktion wird je nach Windenkonstruktion über den Motor oder eine separate mechanische Bremse aktiviert.

7 Kupplung Anhand der Kupplung kann die Seiltrommel manuell vom Antriebsstrang gelöst und somit in den Freilauf geschaltet werden. Bei Einrasten der Kupplung wird die Trommel der Winde wieder mit dem Antriebsstrang gekuppelt.

8 Spurstangen Verbinden die Endrahmen zu einer strukturellen Einheit.

Es gibt zahlreiche unterschiedliche Windensteuerungen. Mit allen Modellen kann die Drehrichtung der Windentrommel geändert und die Winde selbst gestartet oder angehalten werden.

⚠ VORSICHT

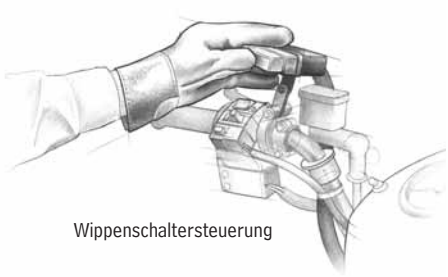
Kupplung bei belasteter Winde, gespanntem Seil oder sich bewegender Seiltrommel nicht ein- oder ausrasten lassen.

FUNKTIONSWEISE

Windenmechanik

Nachdem Sie sich mit der Winde und ihren Komponenten vertraut gemacht haben, können wir mit einer Beschreibung ihrer Funktionsweise beginnen. Der wesentliche Vorteil einer elektrisch gespeisten Winde liegt darin, dass sie selbst bei stehen gebliebenem Motor (wenn ausreichend Batterieladung verfügbar ist) einen zuverlässigen Betrieb für Nutz- und Freizeitanwendungen gewährleistet. Ihre Winde kann bei hohen Stromlasten eingesetzt werden und verwendet daher ein Starkstrom-Kontrollsystem zur sicheren Handhabung des Stromflusses.

Dabei muss beachtet werden, dass die Stromaufnahme und Wärmeerzeugung mit der Zuglänge zunehmen. Beim Abspulen des Seils entsteht zudem Wärme und die Elektrik wird stark beansprucht. Nach Möglichkeit sollte das Seil nur im Freilauf abgespult werden.Wenn das Fahrzeug beim Windenbetrieb im Leerlauf gehalten wird, kann die Batterie sich u.U. schneller entladen als aufladen. Achten Sie also daher besonders darauf, damit gewährleistet ist, dass Sie die Batterie nicht zu sehr belasten und das Fahrzeug nicht mehr starten können.



Wippenschaltersteuerung

Windensteuerung

The winch is controlled by a switch mechanism that provides control of the forward or reverse rotation of the spooling drum.

How the Winch Reacts to Load

Die Nennkapazität der Warn-Winden ist immer die Zugkapazität. Die maximale Zugkapazität wird mit der ersten Seillage auf der Trommel erreicht. Mit zunehmender Seillagenanzahl sinkt auch die Zugkapazität. Hierbei handelt es sich schlicht um Windenrealität. Wird die Lastkapazität einer Winde überschritten, kann dies zum Versagen der Winde selbst oder Reißen des Drahtseils führen. Wenn Sie Ihre Windenanwendung vor dem Einsatz durchdenken, können Sie sich später Sorgen ersparen.

Außerdem sollten Sie darauf achten, dass die Installation der Winde und der Rahmen Ihres Fahrzeugs die Nennkapazität Ihrer Winde aufnehmen können.

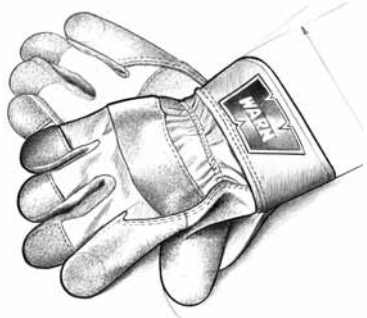
⚠ ACHTUNG

Beim Windenbetrieb muss der Blickkontakt mit dem Fahrzeug stets gegeben sein.

Die Winde wird über die handgehaltene Fernsteuerung gesteuert, damit beim Einsatz der Sicherheitsabstand zur Winde eingehalten werden kann.

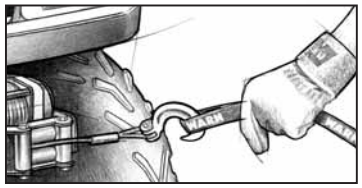
EMPFOHLENES WINDENZUBEHÖR

Ohne Zubehör ist die Winde nicht mehr als ein einfaches Werkzeug. In Kombination mit bestimmtem Zubehör kann Ihre Warn-Winde zu einem vielseitigen und produktiven Instrument werden. In diesem Abschnitt werden einige dieser Zubehörteile weiter beschrieben. Manche sind für einen sicheren Windenbetrieb unerlässlich, andere bringen zusätzliche Einsatzmöglichkeiten und erleichtern die Arbeit.



Handschuhe Im Laufe der Zeit entwickeln sich „Widerhaken" am Drahtseil, die zu Hautverletzungen führen können. Daher sollten Sie während des Windeneinsatzes oder bei der Arbeit mit dem Drahtseil Schutzhandschuhe tragen. Tragen Sie keine lockere Kleidung, die sich am Drahtseil oder anderen beweglichen Teilen verfangen könnte.

Hakengurt Der Hakengurt wird zusammen mit dem Haken eingesetzt und schützt Ihre Hände beim Aufspulen des Seils vor Verletzungen durch die Seilführung. Winden können sehr hohe Zugkräfte entwickeln und an Quetschstellen zu schweren Verletzungen der Gliedmaßen führen. Bringen Sie den Haken in der Schlaufe an und halten Sie den Gurt zwischen Daumen und Zeigefinger.



Umlenkrolle Mit der Umlenkrolle können Sie bei ordnungsgemäßer Anwendung: (1) die Zugkraft Ihrer Winde erhöhen und (2) die Zugrichtung ändern, ohne das Drahtseil zu beschädigen. Der richtige Einsatz der Umlenkrolle wird im Abschnitt „Zu Beginn" beschrieben.

Lastösenbolzen/Bügel Der Lastbügel bietet eine sichere Möglichkeit für die Anbindung von Schlaufenenden bei Kabeln, Gurten und Umlenkrollen. Der Stift des Lastbügels wird eingeschraubt und kann somit leicht entfernt werden.

Kette Eine Kette eignet sich zur Befestigung an einem anderen Fahrzeug oder an scharfkantigen Objekten als Ankerpunkt. Ketten können jedoch Bäume stark beschädigen.

ZU BEGINN

⚠ ACHTUNG
Verwenden Sie die Winde niemals zum Heben.

⚠ ACHTUNG
Der Haken sollte beim Ab- und Aufspulen des Seils stets vom im Lieferumfang enthaltenen Hakengurt gehalten werden.

⚠ VORSICHT
Kuppeln Sie nie aus, wenn das Drahtseil unter Spannung steht. Kuppeln Sie die Winde nicht ein, wenn sich die Trommel dreht. Achten Sie immer darauf, dass die Kupplung vollkommen ein- oder ausgerastet ist.

⚠ ACHTUNG
Beim Betrieb und Spulen ist der Kontakt der Hände und Kleidung mit dem Drahtseil, Haken und der Seilführung immer zu vermeiden.

Üben Sie den Umgang mit Ihrer Winde vor dem ersten Einsatz. Warten Sie nicht bis zur letzten Minute, um sich mit der Funktion Ihrer Winde vertraut zu machen.

Beim Bergen eines anderen Fahrzeugs oder beim Ziehen eines Baumstumpfes aus dem Boden ist es hilfreich, wenn Sie die richtigen Windentechniken kennen. Der wichtigste Aspekt des Windenbetriebs ist die Vorbereitung des tatsächlichen Einsatzes.

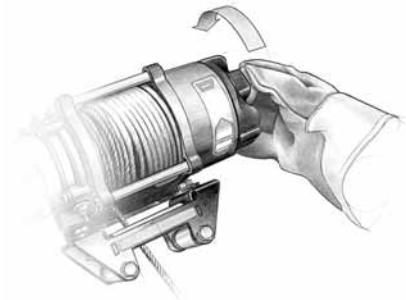
In diesem Abschnitt werden die grundlegenden Richtlinien für effektive Windeneinsätze beschrieben: Sie tragen die Verantwortung für die eingehende Beurteilung jeder Situation und die Ergreifung der jeweils erforderlichen Maßnahmen. Wenden Sie Ihre Windenkenntnisse und die grundlegenden Richtlinien und Erfahrungswerte aus Übungen an und passen Sie Ihre Technik der jeweiligen Situation an. Folgendes sollten Sie beim Einsatz Ihrer Warn-Winde beachten:

1. **Nehmen Sie sich Zeit, um die Situation eingehend zu prüfen und den Windeneinsatz zu planen.**
2. **Der Windeneinsatz braucht Zeit.**
3. **Verwenden Sie die richtige Ausrüstung.**
4. **Tragen Sie Lederhandschuhe und lassen Sie das Drahtseil nicht durch die Hände gleiten.**
5. **Überlassen Sie die Arbeit mit dem Drahtseil und den Betrieb der Fernsteuerung niemals anderen.**
6. **Sicherheit ist stets das oberste Gebot!**
7. **Übung macht den Meister.**

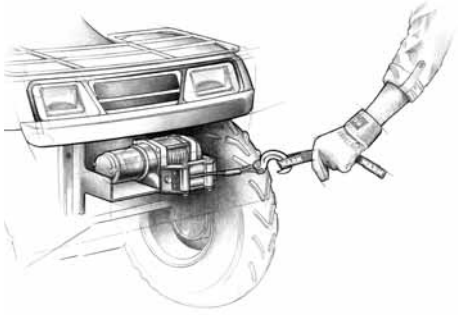
Abspannen für Zuganwendungen

In den folgenden Schritten wird die Bergung des Fahrzeugs mit dem Abspannen eines einfach gescherten Seilzugs beschrieben. Techniken mit doppelt oder mehrfach gescherten Seilen folgen den gleichen grundlegenden Schritten. Allerdings ist dann auch eine Umlenkrolle erforderlich.

Schritt 1: HANDSCHUHE ANZIEHEN.



Schritt 2: AUSKUPPELN. Drehen Sie den Kupplungshebel an der Winde, um den Freilauf der Windentrommel zu starten. Beim Freilauf der Trommel wird Batterieladung gespart.



Schritt 3: WINDENHAKEN FREILEGEN UND HAKENGURT BEFESTIGEN. Befreien Sie den Windenhaken vom Ankerpunkt. Befestigen Sie den Gurt am Haken (wenn nicht schon geschehen).

Schritt 4: SEIL ZUM ANKERPUNKT ZIEHEN. Ziehen Sie genug Drahtseil aus, um den Ankerpunkt erreichen zu können. Vergewissern Sie sich, dass das Drahtseil trotzdem noch leicht gespannt ist. Ein zu lockeres Drahtseil kann sich verdrehen und beschädigt werden. Halten Sie während der Arbeit den Haken fest im Hakengurt, damit Sie das Seilende stets griffbereit haben.

Schritt 5: SEIL AM ANKERPUNKT SICHERN. Wenn Sie Ihren Ankerpunkt einmal bestimmt haben, legen Sie die Schutzvorrichtung (für Bäume) oder eine Kette an.

Hinweise zur auswahl eines ankerpunkts:

Mit einem Ankerpunkt, der möglichst weit entfernt liegt, erhält die Winde ihre größte Zugkraft. Ein sicherer Anker ist für einen erfolgreichen Windenbetrieb besonders wichtig. Ein Anker muss für den Windenbetrieb stark genug sein. Natürliche Ankerpunkte umfassen Baumstämme, Stümpfe und Felsen. Verhaken Sie das Kabel so niedrig wie möglich.

Wenn sich keine natürlichen Ankerpunkte anbieten oder wenn Sie ein anderes Fahrzeug bergen, ist Ihr Fahrzeug der Anker. Achten Sie in diesem Fall darauf, dass das Fahrzeug auf Leerlauf (N) geschaltet, die Handbremse angezogen und die Räder mit Blöcken gesichert wurden, damit sich das Fahrzeug nicht bewegt. Im Idealfall sollten Sie sich einen

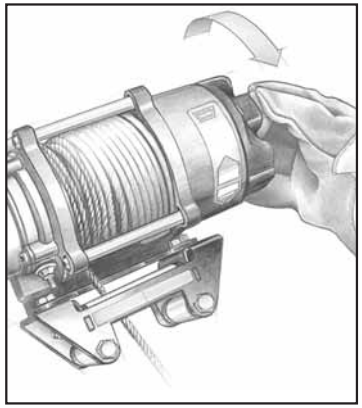
Ankerpunkt suchen, der eine gerade Zugverbindung zu dem zu bergenden Fahrzeug herstellt. So kann das Drahtseil eng und gleichmäßig auf die Trommel aufgerollt werden.

⚠ ACHTUNG
Der Betrieb der Winde mit weniger als 5 Seilwicklungen um die Trommel wird nicht empfohlen. Das Seil könnte sich von der Trommel lösen, da die Seilbefestigung an der Trommel nicht für eine Last konzipiert wurde.

⚠ VORSICHT
Die Fernsteuerung sollte weder beim Freilauf, Abspannen oder Nichtgebrauch an die Winde angeschlossen sein.

⚠ VORSICHT
Drahtseil niemals am Drahtseil einhaken. Dadurch wird das Drahtseil beschädigt.

Schritt 6: LASTÖSENBOLZEN/BÜGEL UND HAKENGURT BEFESTIGEN. Befestigen Sie den Bügel an beiden Enden des Gurts bzw. der Kette und ziehen Sie ihn durch die Hakenschlaufe. Achten Sie darauf, dass Sie beide nicht zu fest anziehen (festziehen und wieder um eine _ Umdrehung lockern).rn).

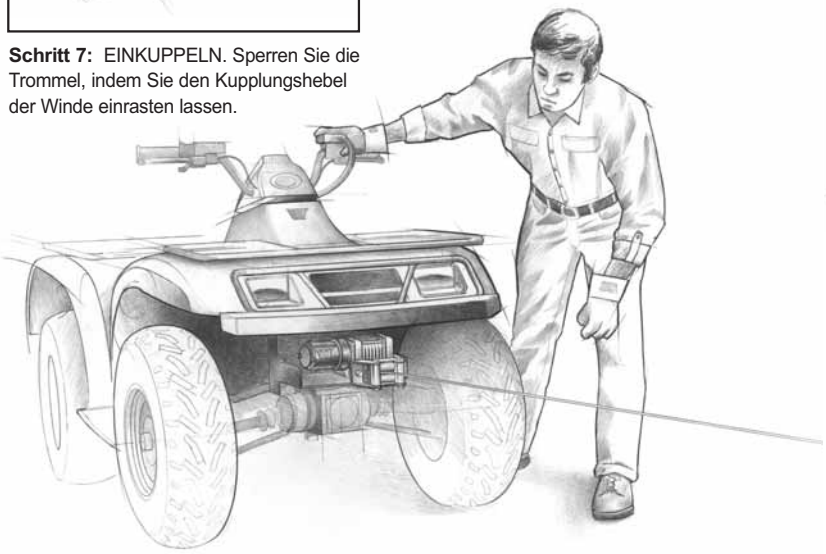


Schritt 7: EINKUPPELN. Sperren Sie die Trommel, indem Sie den Kupplungshebel der Winde einrasten lassen.

Schritt 8: FERNSTEUERUNG ANSCHLIESSEN (wenn vorhanden). Achten Sie darauf, dass das Kabel der Fernsteuerung nicht vor die Winde gerät. Trennen Sie die Fernsteuerung immer nach dem Einsatz von der Winde.

Schritt 9: SEIL ANSPANNEN. Spulen Sie das Seil langsam mit dem Windenschalter so weit auf, bis es spannt. Sobald sich das Drahtseil spannt, nehmen Sie Abstand vom Seil. Steigen Sie niemals über ein gespanntes Drahtseil.

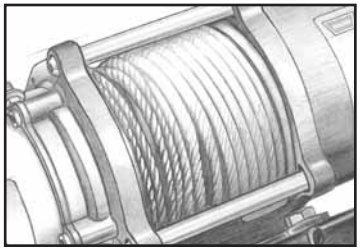
Schritt 10: ANKERPUNKT PRÜFEN. Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungen sicher und sauber sind, bevor Sie den Windenbetrieb aufnehmen.



ZIEHEN

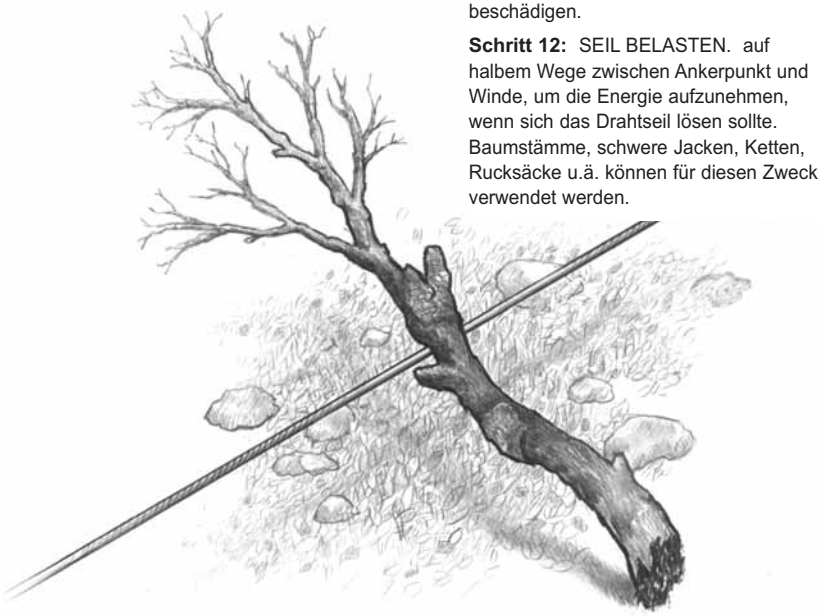
Wie Sie sicher schon bemerkt haben, müssen vor dem eigentlichen Ziehen zahlreiche Punkte beachtet und Schritte durchgeführt werden. Durchdenken Sie Ihr Vorhaben sorgfältig. Nur so können Sie Verletzungen vermeiden.

Der ordnungsgemäße Betrieb Ihrer Winde ist so wichtig, dass Sie die entsprechenden Techniken vor dem tatsächlichen Einsatz üben sollten.



Schritt 11: SEIL PRÜFEN. Das Drahtseil sollte gleichmäßig auf die Trommel gewickelt sein. Unsachgemäße Wicklungen können das Drahtseil beschädigen.

Schritt 12: SEIL BELASTEN. auf halbem Wege zwischen Ankerpunkt und Winde, um die Energie aufzunehmen, wenn sich das Drahtseil lösen sollte. Baumstämme, schwere Jacken, Ketten, Rucksäcke u.ä. können für diesen Zweck verwendet werden.



Laufzeitrichtlinien für WARN-ATV-/UTV-Winden

Last (kg)	Laufzeit	Abstand (m)	Kühlzeit (min)
0	2.5 min	15	12
226	2.0 min	10	10
453	1.0 min	4.2	10
680	25 sec	1.5	10
907	15 sec	0.6	10
1133	10 sec	0.3	10

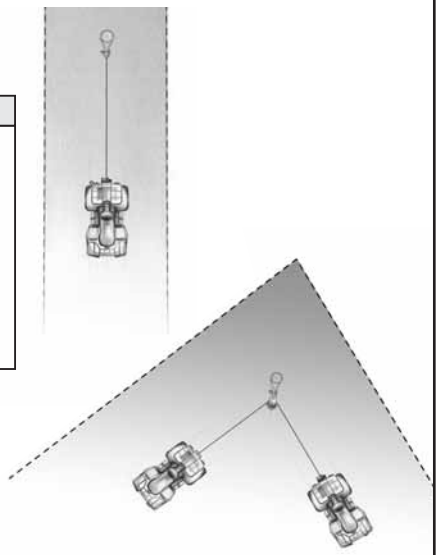
Die Lastzyklen richten sich nach dem Windenmodell. Siehe technische Daten im Lieferumfang der Winde.

HINWEIS

Vermeiden Sie Überhitzungen des Windenmotors. Bei länger anhaltendem Windenbetrieb sollten Sie die Arbeit regelmäßig unterbrechen, damit sich der Motor abkühlen kann.

Siehe Tabelle in Bezug auf Laufzeitrichtlinien.

Legen Sie fest, in welchen Bereichen sich keine Personen aufhalten dürfen:



HINWEIS

Das Seil der Winde darf nicht zum Abschleppen von anderen Fahrzeugen verwendet werden.

Schritt 13: VORHABEN BEKANNT GEBEN. Vergewissern Sie sich, dass alle Personen im direkten Umfeld der Winde Ihr Vorhaben kennen, bevor Sie den Schleppvorgang beginnen.

Erklären Sie, an welchen Stellen sich keine Zuschauer aufhalten sollten (z.B. hinter oder vor dem Fahrzeug bzw. in der Nähe des Drahtseils oder an der Umlenkrolle). Je nach individueller Lage gibt es evtl. weitere Bereiche, in denen sich keine Personen aufhalten sollten.

HINWEIS

Das Einziehen des Drahtseils von der Seite ist zu vermeiden, da sich das Seil an einem Ende der Trommel ansammeln kann. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung können Schäden am Seil oder der Winde entstehen.

Schritt 14: WINDENBETRIEB BEGINNEN. Beginnen Sie den Windenbetrieb langsam und gleichmäßig, sobald Sie den Motor des Windenfahrzeugs gestartet und das Drahtseil leicht gespannt haben. Vergewissern Sie sich, dass sich das Drahtseil gleichmäßig und fest um die Trommel wickelt. Zur Unterstützung kann das zu schleppende Fahrzeug langsam angefahren werden, während die Winde zieht.

Das Fahrzeug kann beim Windenbetrieb gelenkt, aber nicht gefahren werden. Bei Fahrbewegungen kann das Seil durchhängen und sich verheddern.

Wichtige Hinweise bei belastetem Drahtseil

Das Seil muss immer auf der Seite auf die Trommel gespult werden, die der Montageplatte am nächsten liegt (siehe Warnetikett am Ende des Windenmotors).

Beim Aufspulen ist das Drahtseil gleichmäßig und fest auf die Trommel zu spulen. Dadurch wird verhindert, dass die äußeren Wickelschichten die darunter liegenden Schichten und Wicklungen und somit das Drahtseil beschädigen.

Der Schleppvorgang erfolgt mit dem Getriebe im Leerlauf und deaktivierter Standbremse. Seien Sie geduldig und lassen Sie die Winde arbeiten. Nur so kann verhindert werden, dass das Fahrzeug zurückrollt und Schocklasten entstehen, die die Winde und das Seil beschädigen.

Beim seitlichen Aufspulen kann sich das Drahtseil an einem Trommelende ansammeln. Diese Lagen können bei einer bestimmten Größe die Winde beschädigen. Spulen Sie das Seil daher so geradlinig wie möglich auf und unterbrechen Sie den Windenbetrieb, sobald sich das Seil den Spurstangen oder der Montageplatte nähert. Sie können ungleichmäßige Seillagen korrigieren, indem Sie diese Lagen abspulen und an das andere Trommelende bringen. Dadurch wird außerdem mehr Platz zur Fortsetzung des Windenbetriebs frei.

Schritt 15: BEI DER FAHRZEUGBERGUNG ziehen Sie, bis sich das Fahrzeug auf einem stabilen Untergrund befindet. Sobald das Fahrzeug fahrbar ist, kann der Windenbetrieb enden.

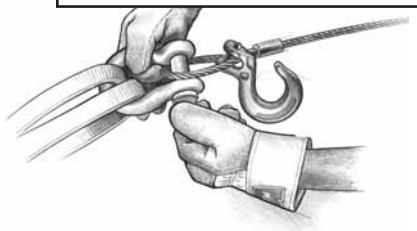
Schritt 16: FAHRZEUG SICHERN. Nach der Bergung des Fahrzeugs vergewissern Sie sich, dass die Bremsen angezogen sind und das Automatikgetriebe auf „P" (Parken) geschaltet wurde. Lockern Sie die Spannung des Drahtseils.

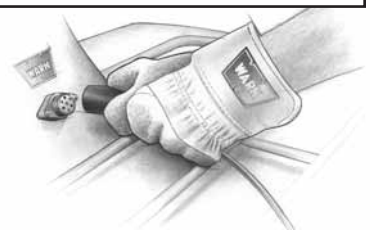
Spulen ohne Last

Legen Sie das Drahtseil so, dass es beim Spulen weder geknickt wird noch hängen bleiben kann. Vergewissern Sie sich, dass die Seillagen um die Trommel fest und gleichmäßig angeordnet sind. Ziehen Sie diese Seillage bei Bedarf weiter fest und gerade. Halten Sie das Drahtseil leicht gespannt und spulen Sie es gleichmäßig und in einzelnen Lagen auf die Trommel. Nach jeder Lage sollte der Spulvorgang unterbrochen und das Drahtseil gleichmäßig auf der Trommel verteilt werden.

Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis der Haken mindestens 1,2 m von der Winde entfernt ist. Fassen Sie den Haken zwischen Daumen und Zeigefinger und befestigen Sie den Hakengurt. Halten Sie den Gurt zwischen Daumen und Zeigefinger, um das Drahtseil weiterhin zu spannen. Führen Sie das Drahtseil zur Seilführung und achten Sie darauf, dass das restliche Seil vorsichtig in kurzen Abständen mit dem Schalter aufgespult wird. Bewahren Sie den Haken an der Seilführung oder angespannt an einer anderen geeigneten Stelle an der Seite auf.

Wenn Sie über keinen Hakengurt verfügen, verwenden Sie einen anderen Riemen o.ä. Halten Sie Ihre Finger beim Aufspulen vom Hakenbereich fern, um schwere Verletzungen zu vermeiden.

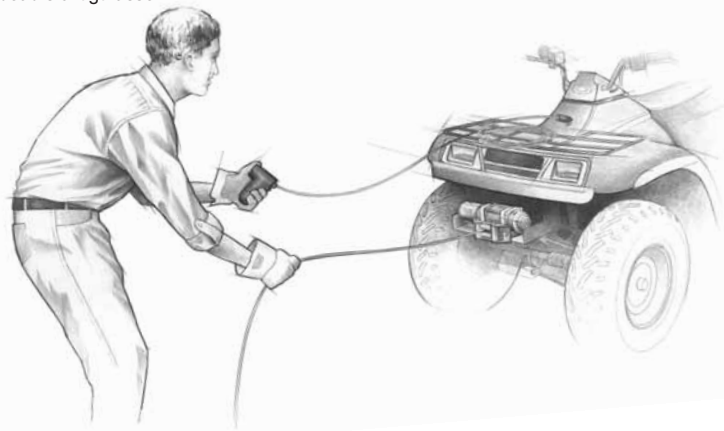




Schritt 17: SEIL TRENNEN Trennen Sie das Seil vom Ankerpunkt.

Schritt 18: DRAHTSEIL AUFSPULEN. Die Person, die für das Drahtseil verantwortlich ist, sollte das Drahtseil mitführen und nicht durch die Hände gleiten lassen und die Winde nie unbeaufsichtigt lassen.

Schritt 19: FERNSTEUERUNG ENTFERNEN. Trennen Sie das Fernsteuerungskabel und lagern Sie es an einem sauberen und trockenen Ort. Der Windenbetrieb ist nun beendet. Anschluss abdecken.



⚠ ACHTUNG

Beim Betrieb und Spulen ist der Kontakt der Hände und Kleidung mit dem Drahtseil, Haken und der Seilführung immer zu vermeiden.

ABSPANNTECHNIKEN

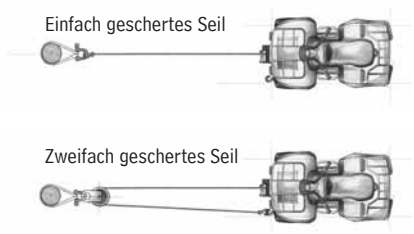
Zahlreiche Situationen erfordern die Anwendung anderer Windentechniken. Dazu gehören Situationen, in denen durch ein direktes Abspannen die maximale Zugkraft bei besonders geringem Abstand erreicht werden muss, das einfache Steigern der Zugkraft oder die Aufrechterhaltung einer direkten Zugkonfiguration. Sie werden selbst beurteilen müssen, welche Techniken sich für Ihre Situation am besten eignen. Sicherheit ist stets das oberste Gebot!

Ändern der Zugrichtung

Beim gesamten Windenbetrieb ist sicherzustellen, dass die Winde geradlinig zum Bergungsobjekt positioniert ist. Dadurch wird verhindert, dass sich das Drahtseil auf einer Seite der Trommel sammelt, wodurch die Zugkraft beeinträchtigt oder das Drahtseil gar beschädigt werden kann. Mit einer an einem Punkt direkt vor dem Fahrzeug befestigten Umlenkrolle können Sie die Zugrichtung ändern und das Drahtseil bis zu einem Winkel von 90° noch ordnungsgemäß auf die Trommel spulen.

Erhöhen der Zugkraft und -dauer

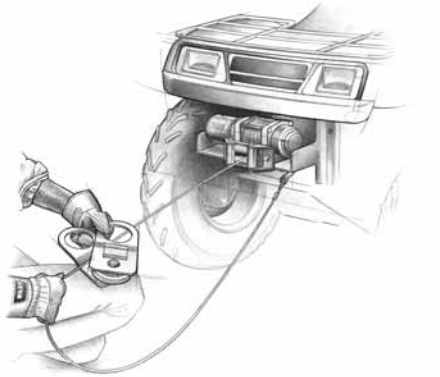
In manchen Fällen muss die Zugkraft erhöht werden. Mit Umlenkrollen können Sie die mechanischen Vorteile besser nutzen und somit die Zugkraft erhöhen.pulling power:



Zweifach geschertes Seil

Da die Zugkraft mit der Anzahl der Seillagen auf der Trommel abnimmt, können Sie eine Umlenkrolle verwenden, um ein Doppelseil abzuspulen. Dadurch wird die Anzahl der Drahtseilschichten auf der Trommel reduziert und die Zugkraft erhöht.

Spulen Sie dazu zunächst genug Seil ab, um den Windenhaken freizulegen. Befestigen Sie den Haken am Rahmen Ihres Fahrzeugs und lassen Sie das Drahtseil über eine Umlenkrolle laufen. Der Haken darf nicht am Montagebausatz befestigt werden.



Rücken Sie die Kupplung aus und ziehen Sie mit der Umlenkrolle genug Drahtseil heraus, um den Ankerpunkt erreichen zu können.

Sichern Sie den Ankerpunkt mit einer entsprechenden Schutzvorrichtung (für Baumstämme) oder einer Kette. Befestigen Sie Lastöse/Bügel. Befestigen Sie den Bügel an beiden Enden des Gurts bzw. der Kette. Achten Sie darauf, dass Sie beide nicht zu fest anziehen (festziehen und wieder um eine _ Umdrehung lockern).

WARTUNG

- Drahtseil vor und nach dem Windenbetrieb prüfen. Wenn das Seil geknickt oder ausgefranst ist, muss es umgehend ausgewechselt werden. Windenhaken und Stift auf Anzeichen von Verschleiß oder Schäden prüfen. Bei Bedarf austauschen.
- Bei Verwendung eines Synthetikseils sind die Seilrichtlinien sorgfältig zu lesen. Nach jedem Einsatz muss das Seil sorgfältig geprüft werden.

  In den folgenden Fällen muss das Seil ersetzt werden:
  (1) wenn der Seildurchmesser durch Abnutzung entlang der Länge um 25 % verringert wurde, (2) wenn mindestens zwei nebeneinander liegende Stränge durchtrennt wurden, (3) wenn Flachstellen oder Verbreiterungen auftreten, die sich durch ein Umlegen des Seils nicht beheben lassen, oder (4) wenn sehr viele verschmolzene Stränge auftreten. Diese Bereiche sind in der Regel besonders steif, und das Seil erscheint glasig.
- Winde, Seil und Schalter schmutzfrei halten. Schmutz und Rückstände mit einem sauberen Tuch entfernen. Bei Bedarf kann das Seil vor einer längeren Lagerung (bis auf mind. 5 Seilwicklungen) ganz abgespult, gesäubert und wieder ordnungsgemäß aufgespult werden. Mit einem leichten Öl auf dem Drahtseil und Windenhaken lassen sich Rost und Korrosionsschäden vermeiden.
- Lang anhaltender Windenbetrieb belastet die Fahrzeugbatterie zusätzlich. Batterie und Batteriekabel sollten gemäß Herstelleranweisungen geprüft und gewartet werden. Vergewissern Sie sich auch, ob der Schalter und alle elektrischen Anschlüsse sauber sind und gut sitzen.
- Untersuchen Sie die Fernsteuerung (wenn vorhanden) auf Schäden. Achten Sie darauf, dass der Fernanschluss entsprechend abgedeckt ist, damit die Anschlussstellen nicht verschmutzen. Bewahren Sie die Fernsteuerung an einem geschützten, sauberen und trockenen Ort auf.
- Die Winde muss nicht geschmiert werden.

BETRIEB BEI MINUSTEMPERATUREN

Das Abspulen des Seils von der Trommel kann bei Minustemperaturen schwierig sein. Kupplung in den Freilauf schalten und Seil 2-3 m abspulen, um die Winde aufzuwärmen.

LAGERUNG

Bei Nichtgebrauch sollte die Winde eingekuppelt gelagert werden. Dies schützt die internen Komponenten vor Wettereinflüssen und Verschmutzungen.

SCHLUSSANALYSE

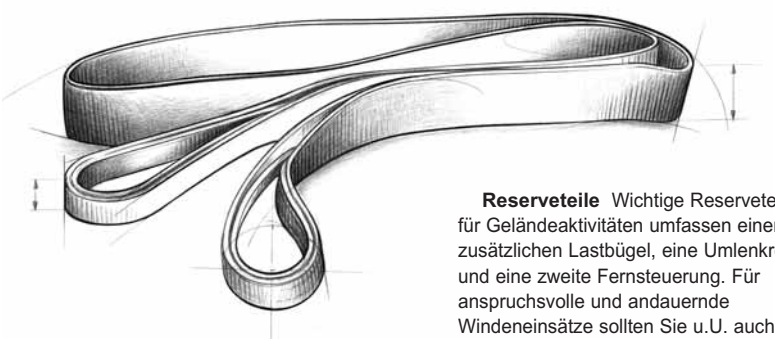
Diese Richtlinien zur Windentechnik können nicht alle Situationen abdecken, in denen eine Winde zum Einsatz kommen könnte. In der Schlussanalyse werden Ihre Entscheidungen das Endresultat bestimmen. Durchdenken Sie also jede Situation und jeden Schritt des Einsatzes. Denken Sie stets an Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer. Passen Sie auf, und Sie werden keine Probleme, aber viel Spaß mit der Winde haben.

⚠ VORSICHT

Beim Anheben und Absenken des Schneepflugs kann das Seil beschädigt werden. Das Seil muss vorsichtig auf Abnutzung, Risse und/oder Knicke geprüft werden. Beschädigte Seile müssen ausgetauscht werden.

⚠ ACHTUNG

Der Betrieb der Winde mit weniger als 5 Seilwicklungen um die Trommel wird nicht empfohlen. Das Seil könnte sich von der Trommel lösen, da die Seilbefestigung an der Trommel nicht für eine Last konzipiert wurde.



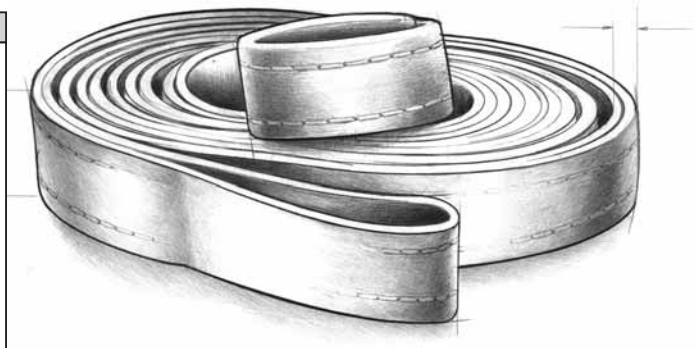
Schutzvorrichtung für Baumstamm In der Regel aus robustem, hochwertigem Nylon gefertigt, dient er zur Befestigung des Windenseils an zahlreichen unterschiedlichen Ankerstellen und Gegenständen und gewährleistet den gleichzeitigen Schutz von Baumstämmen.

Reserveteile Wichtige Reserveteile für Geländeaktivitäten umfassen einen zusätzlichen Lastbügel, eine Umlenkrolle und eine zweite Fernsteuerung. Für anspruchsvolle und andauernde Windeneinsätze sollten Sie u.U. auch ein zusätzliches Drahtseil und einen zweiten Windenhaken bereithalten.

Inhalt des Werkzeugkastens Der Werkzeugkasten sollte Schraubenschlüssel, Schraubendreher, Zangen und Werkzeuge zum Auswechseln des Drahtseils enthalten.

⚠ VORSICHT

Befestigen Sie niemals einen Bergungsriemen am Windenhaken, um die Zuglänge zu erhöhen. Fahrzeuge oder Gegenstände dürfen nie mit einem direkt am Windenhaken befestigten Bergungsriemen gezogen werden. Verwenden Sie keine sich dehnenden Gummiseile, die bei Belastung sehr hohe und möglicherweise gefährliche Kräfte freisetzen.



Bergungsriemen Bei Einsatz einer Winde darf niemals ein Bergungsriemen verwendet werden. Da sich Bergungsriemen dehnen, können sie wie ein Gummiband reagieren, wenn der Abspannvorgang fehlschlägt. Mit dem Bergungsriemen kann ein stecken gebliebenes Fahrzeug angezogen werden.

Schaufeln und Handwerkzeuge praktische Helfer beim Windeneinsatz. Eine Schaufel und eine Axt sollten möglichst immer griffbereit gehalten werden.

Batterie Eine herkömmliche frische Kfz-Batterie wird zur Gewährleistung optimaler Leistungen mit Ihrer Winde empfohlen. Achten Sie darauf, dass alle elektrischen Anschlüsse sauber sind und fest sitzen.

DEHNEN DES DRAHTSEILS

Die Lebensdauer eines Drahtseils hängt von Gebrauch und Pflege ab. Das korrekte Anspannen des Drahtseils trägt entscheidend dazu bei, dass es lange nutzbar bleibt. Durch das Anspannen des Drahtseils wird verhindert, dass die inneren Lagen des Drahtseils durch die äußeren Wicklungen eingeklemmt und verformt werden. Beim ersten Gebrauch muss ein neues Drahtseil mit einer Last von mindestens 227 kg auf die Trommel gespult werden. Beachten Sie die folgenden Anweisungen, damit das Drahtseil korrekt auf die Windentrommel aufgespult wird.

1) Wählen Sie einen **EBENEN** Standort mit ausreichend Platz, um das Drahtseil in ganzer Länge auszulegen.

2) Drehen Sie den Kupplungshebel an der Winde in die Freilaufstellung. Drahtseil am Hakengurt bis auf 5 Trommelumwindungen abspulen. Drehen Sie den Kupplungshebel an der Winde nach dem Abspulen des Drahtseils in die eingekuppelte Stellung.

3) Befestigen Sie das Hakenende des Seils an einem geeigneten Ankerpunkt, und fahren Sie das Fahrzeug so weit zurück, bis das Drahtseil fast gespannt ist. Denken Sie daran, die Feststellbremse anzuziehen, einen Gang einzulegen bzw. bei Automatikgetriebe die Parkstellung zu wählen und den Motor abzustellen, bevor Sie aussteigen.

4) Drahtseil wieder aufspulen, bis alle lockeren Seilabschnitte eingezogen sind. Drahtseil mit einer behandschuhten Hand unter Spannung halten und vorsichtig in Richtung der Trommelseite, an der es befestigt ist, ziehen, damit zwischen den einzelnen Wicklungen keine Abstände bleiben. Vergewissern Sie sich, dass das Drahtseil auf der Unterseite der Trommel und nicht auf der Oberseite abläuft. Anderenfalls kann die automatische Lastbremse nicht ordnungsgemäß funktionieren. (Wenn das Drahtseil auf der Oberseite abläuft, wurde der Spulvorgang der Winde in die falsche Richtung aktiviert.)

5) Aus Sicherheitsgründen sollten die folgenden Schritte immer von zwei Personen ausgeführt werden. Falls Sie beabsichtigen, das Drahtseil ohne die Unterstützung einer weiteren Person unter Spannung zu setzen, müssen Sie unbedingt darauf achten, dass die Feststellbremse angezogen, ein Gang eingelegt und der Fahrzeugmotor abgeschaltet sind, wenn Sie zum Überprüfen des Drahtseils aus dem Fahrzeug steigen. Steigen Sie niemals aus dem Fahrzeug aus, während das Drahtseil unter Belastung steht.

6) Achten Sie darauf, dass jede Lage sauber aufgewickelt wird, um eine Beschädigung des Seils zu verhindern.

7) Weisen Sie Ihren Helfer an, sich neben das Fahrzeug zu stellen und Abstand zum Drahtseil zu halten. Starten Sie den Fahrzeugmotor, und nehmen Sie den Gang heraus. Lösen Sie die Feststellbremse, während Sie mit mäßigem Druck auf die Bremse treten. Aufwickelfunktion einschalten. Unterbrechen Sie den Wickelvorgang nach ungefähr 2 m. Nehmen Sie langsam den Fuß von der Bremse, und ziehen Sie dann die Feststellbremse an. Dadurch wird sichergestellt, dass das Windenseil nicht unter Belastung steht. Schalten Sie das Getriebe dann wieder in die Parkposition oder legen Sie einen Gang ein, und schalten Sie den Fahrzeugmotor ab. Steigen Sie aus dem Fahrzeug aus, und überprüfen Sie, ob das Drahtseil gleichmäßig auf die Windentrommel aufgewickelt und nicht in einer darunter liegenden Lage eingeklemmt wird. Wenn das Drahtseil sich zu verklemmen droht, spulen Sie es wieder ab, und wiederholen Sie den Vorgang. Treten Sie diesmal jedoch etwas fester auf die Bremse.

8) Wenn Sie sich davon überzeugt haben, dass das Drahtseil korrekt auf die Windentrommel aufgewickelt wird, wiederholen Sie Schritt 6 so lange, bis sich das Fahrzeug nur noch weniger als 1 m vom Windenankerpunkt entfernt befindet. Wenn der Abstand weniger als 1 m beträgt, nehmen Sie langsam den Fuß von der Bremse, und ziehen Sie dann die Feststellbremse an. Dadurch wird sichergestellt, dass das Drahtseil nicht unter Belastung steht. Schalten Sie das Getriebe dann wieder in die Parkposition oder legen Sie einen Gang ein, und schalten Sie den Fahrzeugmotor ab. Steigen Sie aus dem Fahrzeug aus. Lösen Sie den Haken vom Ankerpunkt. Mitgelieferten Hakengurt festhalten und sicherstellen, dass das Windenseil weiterhin unter Spannung steht. Seil langsam durch mehrfaches kurzes Einschalten der Wickelfunktion an der Fernsteuerung so weit aufwickeln, dass der Haken an der Seilführung liegt. **ZIEHEN SIE DEN HAKEN NICHT IN DIE SEILFÜHRUNG.** Dadurch könnte die Seilführung beschädigt werden.

⚠ ACHTUNG

Der Betrieb der Winde mit weniger als 5 Seilwicklungen um die Trommel wird nicht empfohlen. Das Seil könnte sich von der Trommel lösen, da die Seilbefestigung an der Trommel nicht für eine Last konzipiert wurde.

Le manuel de base des techniques de treuillage

Chaque situation de treuillage peut potentiellement occasionner des blessures. Pour minimiser ce risque, il est important que vous lisiez ce guide de base avec attention, que vous vous familiarisiez avec le maniement du treuil avant de l'utiliser, et que vous vous préoccupiez avant tout de la sécurité. Nous exposons dans ce guide de nombreuses règles de sécurité fondamentales pour le maniement du treuil. Toutefois, comme chaque situation de treuillage est différente, le bon sens et l'attachement constant aux principes de sécurité sont d'une importance primordiale.

TABLE DES MATIÈRES

Mesures générales de sécurité 23-25

Les principes de base du treuillage 26-27

Comment fonctionne le treuil 28

Les accessoires du treuil et les améliorations 29-30

Étirement initial du cable 31

Avant de treuiller 32-34

Treuillage 35-37

Techniques de câblage 38

Maintenance 39

En dernière analyse 39

WARN INDUSTRIES OFF-ROAD PRODUCTS

12900 S.E. Capps Road
Clackamas, OR 97015-8903 USA

Service à la clientèle : 1-800-543-WARN
Fax : 1-503-722-3000

www.warn.com

75013 Rev A2

Les directives suivantes comprennent des indications intitulées AVERTISSEMENT, ATTENTION, AVIS et REMARQUE. Chacune a un objectif bien précis : AVERTISSEMENT présente des consignes de sécurité soulignant un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves ou la mort. ATTENTION comprend des consignes de sécurité signalant un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou modérées. ATTENTION sert aussi à signaler une utilisation dangereuse. ATTENTION et AVERTISSEMENT identifient un danger, indiquent comment l'éviter et montrent ses conséquences possibles si on l'ignore. AVIS présente des consignes visant à éviter les dommages matériels. REMARQUE donne des renseignements additionnels qui aident à accomplir une procédure. **TRAVAILLEZ PRUDEMMENT !**

AVERTISSEMENT

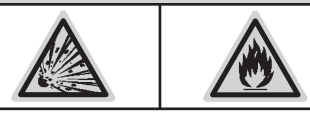
DANGER DE HAPPEMENT PAR DES PIÈCES MOBILES

Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Pour éviter de se blesser les mains et les doigts:

- Toujours garder les mains éloignées du câble, de la boucle du crochet, du crochet et de l'ouverture du guide-câble durant l'installation et l'utilisation du treuil et l'enroulement ou le déroulement du câble.
- Toujours faire très attention en manipulant le crochet et le câble pendant les manœuvres de déroulement.
- Toujours utiliser le cordon du crochet fourni pour enrouler ou dérouler le câble, durant l'installation ou l'utilisation.
- Toujours garder l'œil sur le véhicule durant les opérations de treuillage.
- Toujours porter des gants de cuir épais durant la manipulation du câble.

AVERTISSEMENT



RISQUES ASSOCIÉS AUX PRODUITS CHIMIQUES ET RISQUE D'INCENDIE

Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Toujours retirer les bijoux et porter des lunettes de sécurité.

- Ne jamais se pencher au-dessus de la batterie en procédant aux connexions.
- Avant de percer, toujours s'assurer que la zone ne contient pas de conduites de carburant, de réservoir de carburant, de conduites de frein, de câblage électrique, etc.
- Ne jamais faire passer des câbles électriques :
  -Sur des bords tranchants.
  -Par des pièces mobiles ou à proximité.
  -À proximité de pièces pouvant devenir chaudes.
- Toujours isoler et protéger tous les fils et bornes électriques exposés.
- Toujours installer les capuchons de borne de la manière indiquée dans les instructions d'installation.

AVERTISSEMENT

DANGER DE CHUTE OU D'ÉCRASEMENT

Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- Ne jamais utiliser le treuil pour soulever ou transporter des personnes.
- Ne jamais utiliser le treuil comme palan ou pour suspendre une charge.
- Ne jamais utiliser le treuil avec moins de 5 spires de câble enroulées autour du tambour, car le câble pourrait se dérouler du tambour, étant donné que l'ancrage du câble n'est pas conçu pour retenir une charge.

ATTENTION

DANGER DE HAPPEMENT PAR DES PIÈCES MOBILES

Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

- Toujours se familiariser avec le treuil. Prendre le temps de bien lire le manuel d'installation et le manuel de base des techniques de treuillage afin de comprendre l'appareil et son fonctionnement.
- Les personnes âgées de moins de 16 ans ne doivent jamais faire fonctionner cet appareil.
- Ne jamais faire fonctionner l'appareil sous l'effet de drogues, de l'alcool ou de médicaments.
- Ne jamais excéder la capacité nominale du treuil ou du câble d'acier indiquée sur la fiche technique du produit. Un câblage double avec poulie ouvrante permet de réduire la charge subie par le treuil.
- Ne jamais se servir du treuil ou du câble pour faire du remorquage.
- Toujours choisir une surface de montage suffisamment résistante pour supporter la capacité de traction maximale du treuil.
- Toujours utiliser du matériel de montage, des composants et des accessoires homologués par le fabricant.
- Toujours utiliser un matériel de montage de catégorie 55 (catégorie 8,8 métrique) ou supérieure.
- Ne jamais souder les boulons de montage.
- Toujours faire attention quand on utilise des boulons plus longs que ceux fournis par le fabricant. Des boulons trop longs peuvent endommager la base ou empêcher le treuil d'être monté de manière sûre.
- Toujours monter le treuil et fixer le crochet à la boucle d'extrémité du câble avant de raccorder le câblage électrique.
- Toujours positionner le guide-câble avec l'étiquette d'AVERTISSEMENT sur le dessus.
- Toujours enrouler le câble sur le tambour dans le sens spécifié par l'étiquette d'avertissement apposée sur le treuil ou la documentation du treuil. Cela est nécessaire pour que le frein automatique (le cas échéant) fonctionne correctement.
- Toujours étirer le câble au préalable et l'enrouler sous charge avant de l'utiliser. Un câble enroulé de manière serrée réduit le risque qu'il coince et soit endommagé.

ATTENTION

DANGER DE HAPPEMENT PAR DES PIÈCES MOBILES

Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

- Toujours inspecter le câble, le crochet et les élingues avant de faire fonctionner le treuil. Tout câble effiloché, tordu ou endommagé doit être remplacé immédiatement. Tous les composants endommagés doivent être remplacés avant d'utiliser le produit. Protéger toutes les pièces contre le risque de dommages.
- Ne jamais laisser la télécommande branchée sur le treuil durant la mise en roue libre, le câblage ou quand le treuil n'est pas utilisé.
- Ne jamais accrocher le câble à lui-même. Cela l'endommagerait.
- Toujours utiliser une chaîne ou un câble à nœud coulant, ou une protection de tronc d'arbre sur le point d'ancrage.
- Toujours s'assurer que tous les obstacles potentiels sont écartés.
- Toujours prendre le temps d'utiliser les techniques de câblage appropriées avant de faire fonctionner le treuil.
- Toujours s'assurer que le point d'ancrage choisi peut supporter la charge et que la sangle ou la chaîne ne glisse pas.
- Ne jamais essayer d'embrayer ou de débrayer si le treuil est sous charge, si le câble est en tension ou si le tambour est en train de tourner.
- Toujours choisir un point d'ancrage aussi distant que possible. Cela assure au treuil une puissance de traction maximum.
- Ne jamais toucher le câble ou le crochet lorsque le câble est tendu ou sous charge.
- Ne jamais toucher le câble ou le crochet lorsqu'une autre personne manipule l'interrupteur de commande ou durant le fonctionnement du treuil.
- Toujours se tenir à l'écart du câble et de la charge et ne jamais laisser personne s'approcher durant l'utilisation.
- Toujours être conscient de la stabilité du véhicule et de la charge durant le treuillage. Veiller à ce que personne ne s'approche. Alerter toutes les personnes alentour en cas d'instabilité.
- Ne jamais se servir du treuil pour maintenir une charge.

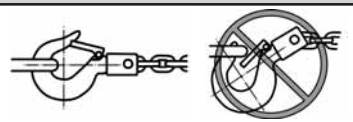
ATTENTION

DANGER DE HAPPEMENT PAR DES PIÈCES MOBILES

Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

- Toujours garder le fil de la télécommande à l'écart du tambour, du câble et du câblage. S'assurer qu'il n'y a pas de fissures, de points de pincement, de fils effilochés ou de connexions desserrées. Remplacer la télécommande en cas de dommages.
- Si l'on manie la télécommande de l'intérieur d'un véhicule, toujours faire passer la télécommande par la fenêtre pour éviter de pincer le fil.
- Ne jamais laisser la télécommande dans un endroit où elle peut être activée durant la mise en roue libre, le câblage ou quand le treuil n'est pas utilisé.
- Toujours exiger de l'opérateur et des personnes présentes d'être conscients du véhicule et de la charge.

ATTENTION



DANGER DE HAPPEMENT PAR DES PIÈCES MOBILES

Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

- Toujours utiliser un crochet avec loquet.
- Toujours s'assurer que le loquet du crochet est fermé et qu'il ne supporte aucune charge.
- Ne jamais appliquer la charge sur l'extrémité ou le loquet du crochet. Appliquer la charge uniquement au centre du crochet.
- Ne jamais utiliser un crochet dont l'ouverture de la gorge a augmenté ou dont l'extrémité est courbée ou tordue.

ATTENTION

RISQUE DE COUPURE ET DE BRÛLURE

Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Pour éviter de se blesser les mains et les doigts:

- Toujours porter des gants de cuir résistants durant la manipulation du câble.
- Ne jamais laisser le câble glisser dans les mains.
- Toujours penser aux surfaces chaudes au niveau du moteur du treuil, du tambour ou du câble durant ou après l'utilisation du treuil.

AVIS

ÉVITER D'ENDOMMAGER LE TREUIL ET L'ÉQUIPEMENT

- Toujours éviter de tirer sur le côté, ce qui a pour effet d'empiler le câble sur l'une des extrémités du tambour. Cela peut endommager le câble ou le treuil.
- Toujours s'assurer d'avoir complètement embrayé ou complètement débrayé.
- Ne jamais se servir du treuil pour remorquer d'autres véhicules ou objets. Les charges de choc peuvent momentanément dépasser de loin la capacité du câble et du treuil.
- Toujours éviter de dérouler le câble sur de grandes distances. Cela pourrait surchauffer et user le moteur du treuil et le frein.
- Toujours faire attention à ne pas endommager le cadre si l'on décide d'arrimer le véhicule pour pouvoir travailler avec le treuil.
- Ne jamais " secouer " le câble sous charge. Les charges de choc peuvent momentanément dépasser de loin la capacité du câble et du treuil.
- Ne jamais se servir du treuil pour maintenir une charge pendant le transport.
- Ne jamais submerger le treuil dans l'eau.
- Toujours ranger la télécommande dans un endroit sûr, propre et sec.
- Toujours utiliser une ligne double ou choisir un point d'ancrage distant pour le câblage. Cela optimise la puissance de traction et évite de surcharger le treuil.

DONNÉES ESSENTIELLES SUR LE TREUIL ÉLECTRIQUE

⚠ AVERTISSEMENT

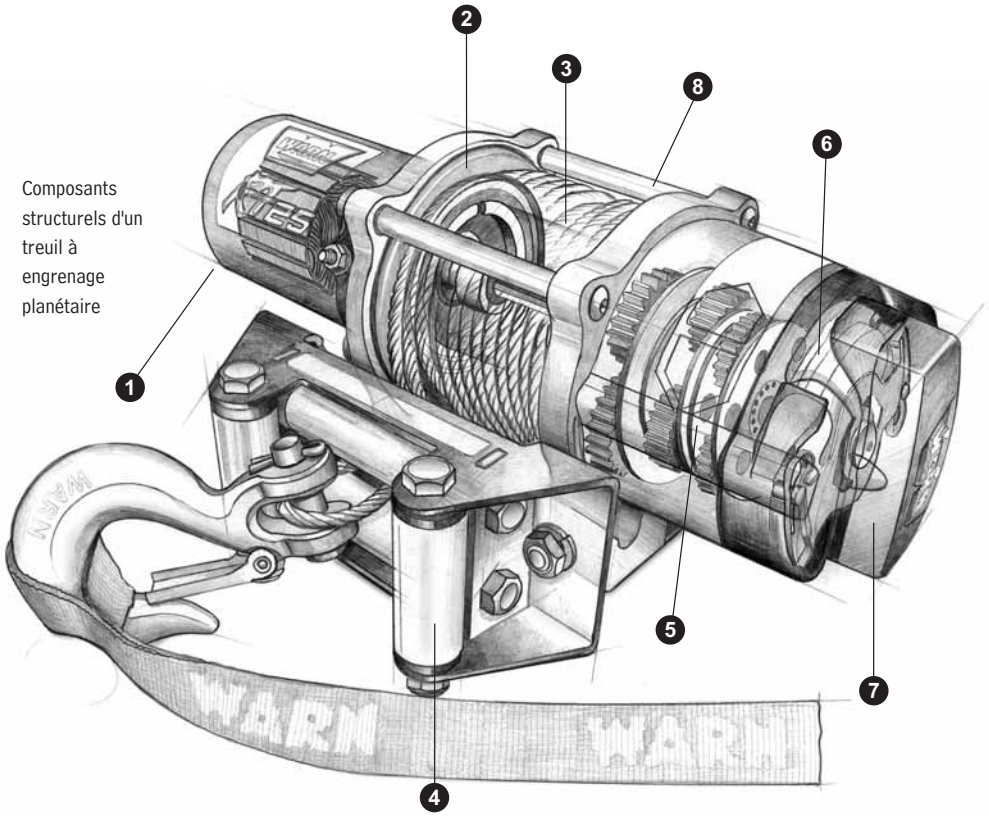
N'installez et ne faites jamais fonctionner un treuil sans avoir lu et compris le manuel de l'utilisateur.

Vous voilà propriétaire d'un treuil Warn et vous êtes prêt à partir sur les pistes : escalader quelques éboulis, faire gicler un peu de boue, traverser un cours d'eau occasionnel. En somme, vous êtes prêt à visiter l'arrière-pays et passer un bon moment.

Si vous avez été suffisamment brillant pour sélectionner le meilleur équipement qui soit, vous êtes sans doute suffisamment brillant pour savoir que pour continuer à passer un bon moment, vous devez pleinement comprendre et maîtriser le treuil et les techniques de treuillage.

C'est exactement l'objectif de ce guide : vous fournir une compréhension globale du treuil et vous enseigner les techniques de treuillage. Mais avant de commencer, nous devons souligner que les informations contenues dans ce guide sont de nature générale. Parce qu'il n'y a pas deux situations identiques, il serait pratiquement impossible de les examiner toutes en détail. Nous pouvons toutefois vous fournir les principes généraux et les techniques. Ce sera ensuite à vous de prendre le temps d'analyser la situation et d'appliquer la technique adéquate.

Avec un peu de bon sens, les règles exposées dans ce livre peuvent vous aider à conserver le plaisir de vos escapades dans la nature. Pensez juste à étudier chaque situation avant d'agir et ALLEZ-Y EN DOUCEUR!



Composants structurels d'un treuil à engrenage planétaire

Télécommande

Télécommande sans fil de poche

Interrupteur à bascule

Pour commencer, vous devez vous familiariser avec le treuil Warn et chacun de ses composants : Entraînez-vous avec le treuil avant de l'utiliser sur la piste.

1 Moteur Le moteur du treuil est typiquement alimenté par la batterie du véhicule. Le moteur fournit la puissance au système d'engrenages qui fait tourner le tambour et enroule le câble.

2 Le tambour du treuil Le tambour du treuil est le cylindre sur lequel le câble s'enroule. Le tambour est entraîné par le moteur et le train d'engrenages. Son sens peut être changé au moyen de la télécommande.

3 Câble d'acier / synthétique Le diamètre du câble et sa longueur sont déterminés par la structure et la puissance de traction du treuil. Enroulé autour du treuil, le câble passe par le guide-câble et se termine par une boucle pour la clavette de la manille.

4 Guide-câble Quand vous utilisez le treuil à un angle, le guide-câble permet de guider le câble sur le tambour. Il minimise les dommages sur le câble lorsqu'il traverse le support du treuil ou le pare-chocs.

5 Train d'engrenages L'engrenage de démultiplicateur convertit la puissance du moteur en une force de traction considérable. La conception du train d'engrenages permet au treuil d'être compact et léger.

6 Système de frein Le frein du tambour est automatiquement actionné lorsque le moteur du treuil est à l'arrêt et qu'il y a une charge sur le câble. L'action de freinage est appliquée par le moteur ou un frein mécanique séparé, selon le type de fabrication du treuil.

7 Embrayage L'embrayage permet à l'opérateur de dissocier manuellement le tambour du train d'engrenages, permettant au tambour de tourner librement (en « roue libre »). Le fait d'embrayer « verrouille » de nouveau le tambour au train d'engrenages.

8 Barres d'accouplement Elles lient ensemble les boîtiers d'extrémité pour constituer une même unité structurelle.

Les commandes de treuil sont très variées. Elles permettent toutes à l'opérateur de démarrer, d'arrêter et de changer le sens de rotation du tambour du treuil.

⚠ ATTENTION

N'essayez jamais d'embrayer ou de débrayer si le treuil est sous charge, si le câble est en tension ou si le tambour est en train de tourner.

COMMENT FONCTIONNE LE TREUIL

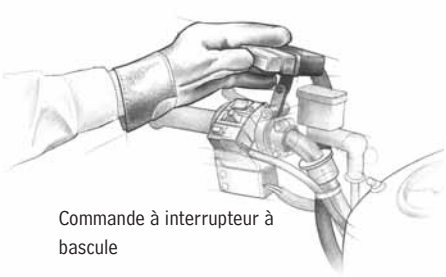
Le treuil d'un point de vue mécanique

Maintenant que vous vous êtes familiarisé avec le treuil Warn et ses composants, vous pouvez commencer à étudier son fonctionnement. L'avantage principal d'un treuil électrique est qu'il peut fournir un service stable pour une utilisation intermittente et récréationnelle, même si le moteur du véhicule est en panne – en supposant bien sûr qu'il y a suffisamment de courant dans la batterie. Le treuil peut opérer avec une intensité de courant importante, et, pour cette raison, le boîtier de contrôle dispose d'un système de contrôle de haute intensité pour gérer le courant en toute sécurité.

Il est important de comprendre que plus le treuillage est long, plus cela crée de la chaleur, exactement comme une plaque chauffante. Le déroulement du câble produit également de la chaleur et draine le système électrique. Dans la mesure du possible, déroulez le câble " en roue libre ". Un treuillage prolongé sans refroidir le moteur du treuil peut endommager celui-ci. De plus, si le moteur du véhicule tourne au ralenti pendant le treuillage, la batterie peut se décharger plus rapidement qu'elle ne se charge. Faîtes donc bien attention pour ne pas vider la batterie au point de ne plus pouvoir redémarrer le véhicule.

⚠ AVERTISSEMENT

Gardez toujours l'œil sur le véhicule durant les opérations de treuillage.



Commande à interrupteur à bascule

Contrôle du treuil

Le treuil est contrôlé par un mécanisme à interrupteur qui permet de contrôler la rotation en avant et en arrière du tambour.

Comment le treuil réagit aux charges

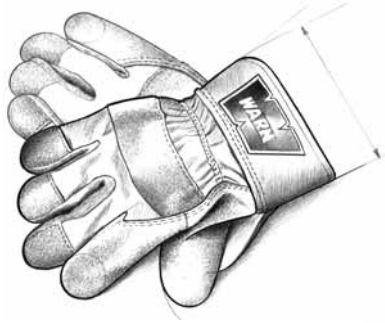
Les performances des treuils Warn sont indiquées selon la capacité de traction. La capacité de traction maximale se produit lorsque la première couche de câble est sur le tambour. Au fur et à mesure que les couches augmentent, la puissance de traction décroît. Cela fait partie des mathématiques du treuillage. Le dépassement de la capacité du treuil peut entraîner un blocage du treuil ou la rupture du câble. Réfléchissez sérieusement aux façons dont vous comptez utiliser le treuil afin d'éviter des tracas plus tard.

De plus, vous devriez également vous assurer que l'ensemble de support du treuil et le cadre du véhicule peuvent supporter la charge nominale du treuil.

Ce treuil est contrôlé par une télécommande portable pour permettre à l'opérateur de se tenir à l'écart pendant le treuillage.

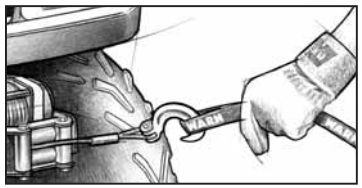
ACCESSOIRES DE TREUILLAGE UTILES

Seul, le treuil n'est guère plus qu'un simple outil. Mais utilisé conjointement avec un certain nombre d'accessoires, votre treuil Warn devient un outil polyvalent extrêmement efficace. Dans cette section, nous allons passer en revue un certain nombre de ces accessoires. Certains d'entre eux sont indispensables pour de bonnes conditions de fonctionnement du treuil, alors que d'autres le rendent plus polyvalent et simple d'utilisation.

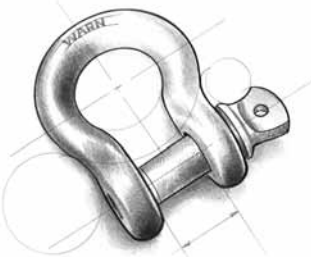


Gants Le câble, par usure, va présenter des « barbillons » qui peuvent déchirer la peau. Il est extrêmement important de porter des gants de protection pendant l'utilisation du treuil ou la manipulation du câble. Évitez de porter des vêtements amples ou quoi que ce soit qui puisse se prendre dans le câble ou dans d'autres parties mobiles du treuil.

Sangle à crochet Utilisez la sangle pour tenir le crochet tout en gardant les doigts éloignés du guide-câble pendant le rembobinage du câble. Les treuils développent une force de traction énorme et peuvent facilement arracher des doigts ou un membre malencontreusement pris dans le câble. Mettez le crochet dans la boucle et tenez la sangle entre le pouce et l'index.

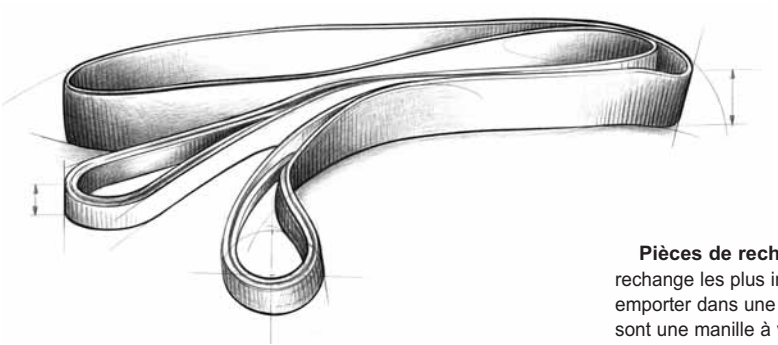


Moufle mobile Utilisée correctement, la moufle mobile multifonctions vous permet :
(1) d'augmenter la puissance de traction du treuil et (2) de changer la direction de treuillage sans endommager le câble. L'utilisation correcte de la poulie est décrite dans la section « Avant de treuiller ».



Manille d'ancrage La manille d'ancrage est un moyen sûr pour attacher ensemble les boucles de câble, les sangles et les poulies ouvrantes. La clavette de la manille est filetée pour faciliter l'extraction.

Élingue L'élingue peut être utilisée pour rattacher le câble à un autre véhicule ou à des objets pour former un point d'ancrage. Une élingue va toutefois endommager ou tuer les arbres.



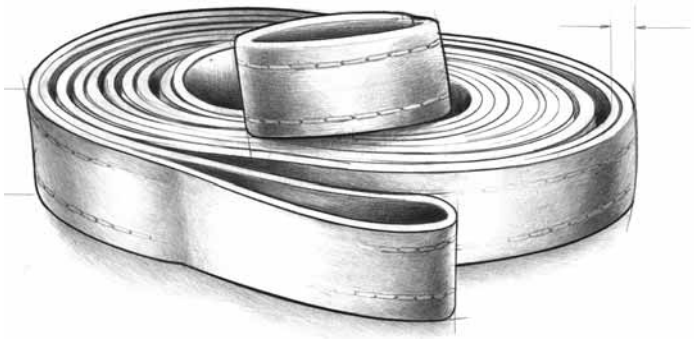
Protection de tronc d'arbre Une sangle de protection de tronc d'arbre est généralement faite en nylon ultra-résistant de haute qualité et offre à l'opérateur une variété de points d'ancrage pour le câble du treuil tout en protégeant le tronc des arbres.

Pièces de rechange Les pièces de rechange les plus importantes à emporter dans une escapade en nature sont une manille à vis de rechange, une moufle mobile et une télécommande. Pour une utilisation intense et continue du treuil, songez également à prendre un câble et un crochet de rechange.

Boîte à outils La boîte à outils doit comprendre des clés, des tournevis, des pinces et des outils pour changer de câble.

⚠ ATTENTION

N'attachez jamais une sangle de dépannage au crochet du treuil pour augmenter la longueur d'un treuillage. N'essayez jamais de remorquer un véhicule ou un objet avec la sangle de dépannage attachée directement au crochet du treuil. N'utilisez jamais des sangles élastiques. Celles-ci développent une force énorme en tension et sont potentiellement dangereuses.



Sangle de dépannage N'utilisez jamais de sangles de dépannage dans une opération de treuillage. Parce qu'elles sont conçues pour s'étirer, elles emmagasinent de l'énergie et peuvent agir comme un élastique si le câblage lâche. Utilisez les sangles de dépannage pour « extraire » un véhicule bloqué.

Pelles et outils manuels Vous aurez souvent besoin d'aide supplémentaire pendant les activités de treuillage. Vous seriez avisé d'emporter différentes pièces d'équipement telles qu'une pelle et une hache.

Recommandation concernant la batterie Il est recommandé d'utiliser une batterie automobile conventionnelle pleinement chargée pour obtenir des performances optimales avec le treuil. Assurez-vous que toutes les connexions électriques sont propres et bien serrées.

ÉTIREMENT INITIAL DU CABLE

La durée de vie du câble est directement liée à son utilisation et à l'entretien qu'il reçoit. Le tensionnement du câble est essentiel si l'on veut assurer une longue durée de vie au produit. Le tensionnement du câble empêchera les couches extérieures du câble de pincer et déformer les couches intérieures. Lors de sa première utilisation, un câble neuf doit être enroulé autour de son tambour sous une charge de **227 kg** ou plus. Suivre les instructions ci-dessous pour étirer correctement le câble sur le tambour du treuil.

1) Choisir un endroit **PLAT** suffisamment grand pour pouvoir dérouler toute la longueur du câble.

2) Mettre le levier d'embrayage du treuil en position de déroulement en roue libre. Saisir le cordon du crochet et dérouler le câble en laissant 5 spires de câble enroulées autour du tambour. Une fois le câble déroulé, mettre le levier d'embrayage du treuil en position d'embrayage.

3) Attacher le crochet du câble à un point d'ancrage adéquat et éloigner le véhicule du point d'ancrage en marche arrière jusqu'à ce que le câble soit presque tendu. Avant de quitter le véhicule, serrer le frein à main, mettre le véhicule en prise ou en stationnement et couper le contact.

4) Enrouler le câble sur le tambour du treuil jusqu'à éliminer complètement le mou du câble. Porter des gants et maintenir la tension sur le câble en tirant d'une main; pousser avec précaution le câble vers le côté du tambour auquel le câble est attaché de sorte qu'il n'y ait pas d'espace entre chaque spire sur le tambour. S'assurer que le câble s'enroule par le bas du tambour et non par le haut, sinon le frein d'arrêt d'automatique de la charge ne fonctionnera pas correctement. (Si le câble s'enroule sur le haut, cela signifie qu'on a actionné le treuil en mode de déroulement et non d'enroulement).

5) Les étapes suivantes doivent être effectuées par deux personnes pour plus de sécurité. Si l'on essaie de tendre le câble tout seul, s'assurer de toujours serrer le frein à main, mettre la transmission en prise et couper le contact chaque fois que l'on quitte le véhicule pour inspecter le câble du treuil. Ne jamais quitter le véhicule lorsque le câble est sous charge.

6) Prendre soin d'enrouler uniformément chaque couche pour éviter d'endommager le câble.

7) Demander à l'assistant de se tenir à côté du véhicule, loin du câble du treuil. Démarrer le véhicule et le mettre au point mort. Relâcher le frein à main tout en appuyant légèrement sur la pédale de frein. Appuyer sur la touche « Power In » de l'interrupteur. L'assistant doit signaler si le câble s'enroule correctement en observant son déplacement sur le guide-câble pendant l'enroulement. Arrêter le treuillage après environ 2 m. Relâcher lentement la pédale de frein puis serrer le frein à main. Ceci permet de s'assurer qu'il n'y a aucune charge sur le câble du treuil. Mettre ensuite la transmission en prise et couper le contact. Quitter le véhicule et inspecter le câble du treuil pour s'assurer qu'il s'enroule uniformément sur le tambour du treuil et qu'il ne s'enfonce pas dans la couche inférieure. Si le câble s'enfonce, dérouler le câble et répéter cette étape à partir du début en mettant plus de pression sur la pédale de frein.

8) Une fois qu'on s'est assuré que le câble s'enroule correctement sur le tambour, répéter l'étape 6 jusqu'à ce que le véhicule soit à moins de 1 m du point d'ancrage du treuil. Une fois à cette distance, relâcher lentement la pédale de frein puis serrer le frein à main. Ceci permet de s'assurer qu'il n'y a aucune charge sur le câble du treuil. Mettre ensuite la transmission en prise et couper le contact. Quitter le véhicule. Décrocher le câble du point d'ancrage. Tout en retenant le cordon du crochet fourni, maintenir la tension sur câble et enrouler lentement le treuil par de petites pressions sur l'interrupteur de commande jusqu'à ce que le crochet atteigne le guide-câble. **NE PAS ENROULER LE CROCHET DANS LE GUIDE-CÂBLE.** Cela pourrait endommager le guide-câble.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser le treuil avec moins de 5 spires de câble enroulées autour du tambour, car le câble pourrait se dérouler du tambour, étant donné que l'ancrage du câble n'est pas conçu pour retenir une charge.

AVANT DE TREUILLER

⚠ AVERTISSEMENT
N'utilisez jamais le treuil comme palan.

⚠ AVERTISSEMENT
Utilisez toujours le cordon du crochet fourni pour enrouler ou dérouler le câble.

⚠ ATTENTION
N'essayez jamais de débrayer pendant que le câble est en tension. N'embrayez jamais pendant que le tambour est en mouvement. Assurez-vous toujours d'avoir complètement embrayé ou complètement débrayé.

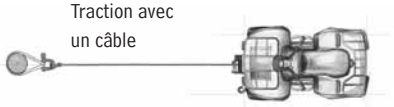
⚠ AVERTISSEMENT
Gardez toujours les mains et les vêtements éloignés du câble, du crochet et de l'ouverture du guide-câble pendant le fonctionnement du treuil et l'enroulement ou le déroulement du câble.

Entraînez-vous à utiliser le treuil avant d'être coincé quelque part. Une situation réelle n'est pas le moment approprié pour apprendre à utiliser le treuil.

Que vous soyez en train de dépanner un autre véhicule ou en train d'arracher une souche du sol, la connaissance des techniques de treuillage vous permettra de maintenir un bon niveau de sécurité pour vous-même et ceux qui vous entourent. Et peut-être que la partie la plus importante de la procédure de treuillage est ce qui est fait avant de treuiller.

Nous allons couvrir dans cette section les fondements d'un treuillage efficace. Toutefois, c'est à vous d'analyser la situation et de prendre les décisions nécessaires pour l'utilisation correcte du treuil. Appliquez ce que vous savez du treuil en théorie et en pratique et adaptez les techniques à la situation dans laquelle vous vous trouvez. Quelques points clé à se rappeler quand vous utilisez le treuil Warn :

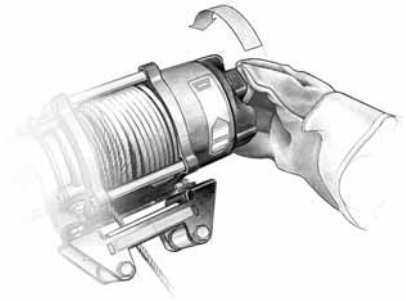
1. **Prenez toujours le temps nécessaire pour évaluer la situation dans laquelle vous vous trouvez et préparez le treuillage avec soin.**
2. **Prenez toujours votre temps quand vous utilisez un treuil.**
3. **Utilisez un équipement adapté à la situation.**
4. **Portez toujours des gants en cuir et ne laissez pas le câble glisser dans les mains.**
5. **Personne d'autre que vous ne doit manier le câble et faire fonctionner la télécommande.**
6. **Pensez toujours en termes de sécurité.**
7. **Entraînez-vous. Faites et refaites les étapes.**



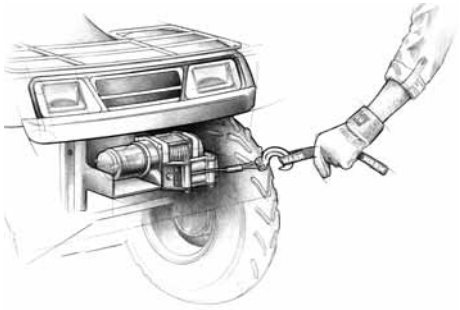
Câbler pour le treuillage

Les étapes suivantes décrivent comment dépanner le véhicule avec un treuillage sur câblage simple. Les techniques de câblage double ou multiple suivent les même étapes de base mais utilisent une moufle mobile pour assister la procédure.

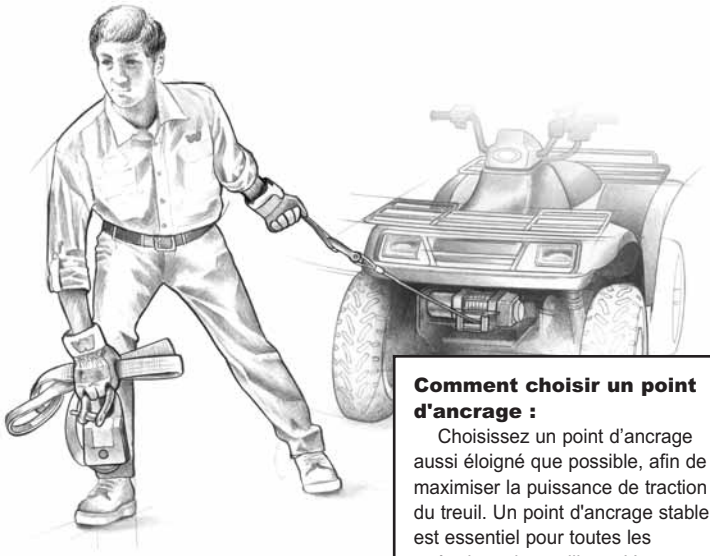
Étape 1 : METTEZ DES GANTS.



Étape 2 : DÉBRAYEZ. Pour permettre au tambour de tourner en roue libre, mettez l'embrayage du treuil en position « Débrayage ». Le déroulement en roue libre économise la batterie.



Étape 3 : LIBÉREZ LE CROCHET DU TREUIL ET ATTACHEZ LE CORDON DU CROCHET. Libérez le crochet du treuil de son point d'ancrage. Attachez le cordon du crochet au crochet (s'il ne l'est pas).



Étape 4 : TIREZ LE CÂBLE JUSQU'AU POINT D'ANCRAGE. Tirez suffisamment de câble pour atteindre le point d'ancrage. Assurez-vous de conserver une certaine tension dans le câble. Il peut se tordre ou se doubler s'il n'est pas tendu, ce qui peut l'endommager. Pour éviter de desserrer l'extrémité, maintenez le crochet dans la sangle à crochet pendant que vous travaillez.

Étape 5 : FIXATION SUR LE POINT D'ANCRAGE. Lorsque vous avez déterminé le point d'ancrage, fixez la sangle de protection de tronc d'arbre ou l'élingue autour de l'objet choisi.

Comment choisir un point d'ancrage :

Choisissez un point d'ancrage aussi éloigné que possible, afin de maximiser la puissance de traction du treuil. Un point d'ancrage stable est essentiel pour toutes les opérations de treuillage. L'ancrage doit être suffisamment solide pour tenir pendant le treuillage. Les points d'ancrages naturels comprennent les arbres, les souches et les rochers. Accrochez le câble aussi bas que possible.

Si aucun point d'ancrage n'est disponible lorsque vous dépannez un autre véhicule, votre véhicule devient le point d'ancrage. Dans ce cas, assurez-vous de mettre la transmission au point mort, mettez le frein à main et calez les roues pour empêcher votre véhicule de bouger.

Idéalement, choisissez un point d'ancrage qui vous permettra de tirer droit dans la direction de déplacement du véhicule. Cela permet au câble de s'enrouler de façon serrée et uniforme sur le tambour du treuil.

Des piquets ou des axes, enfoncés de biais et attachés ensemble.

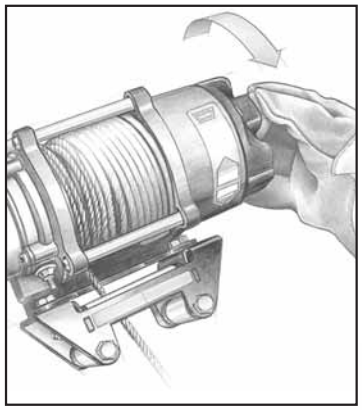
Un tronçon d'arbre enfoncé dans le sol et attaché avec une chaîne.

⚠ AVERTISSEMENT
Ne jamais utiliser le treuil avec moins de 5 spires de câble enroulées autour du tambour, car le câble pourrait se dérouler du tambour, étant donné que l'ancrage du câble n'est pas conçu pour retenir une charge.

⚠ ATTENTION
Ne laissez jamais la télécommande branchée sur le treuil en mode de déroulement en roue libre, de câblage ou de repos.

⚠ ATTENTION
Ne jamais accrocher le câble à lui-même. Cela l'endommagerait.

Étape 6 : ATTACHEZ LA MANILLE D'ANCRAGE ET LE CORDON DU CROCHET. Fixez la manille aux deux bouts du cordon ou de l'élingue et à travers la boucle du crochet, en faisant attention à ne pas trop serrer (serrez puis relâchez d'un demi-tour).

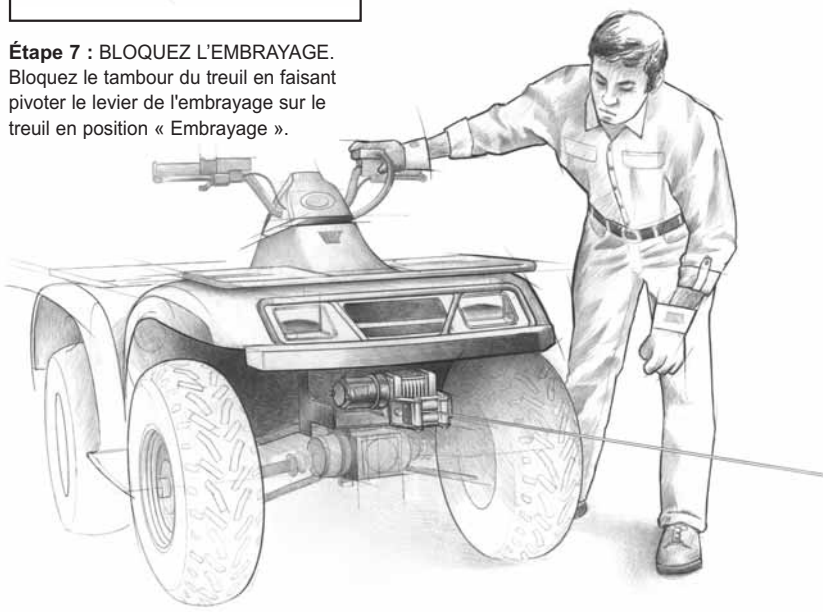


Étape 7 : BLOQUEZ L'EMBRAYAGE. Bloquez le tambour du treuil en faisant pivoter le levier de l'embrayage sur le treuil en position « Embrayage ».

Étape 8 : CONNECTEZ LA TÉLÉCOMMANDE (si vous en avez une). Faites attention à ne pas laisser le cordon de la télécommande pendre devant le treuil. Déconnectez toujours la télécommande quand elle n'est pas utilisée.

Étape 9 : METTEZ LE CÂBLE EN TENSION. En utilisant la télécommande, rembobinez lentement le câble jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de mou. Lorsque le câble est en tension, restez bien à l'écart et ne passez jamais par-dessus.

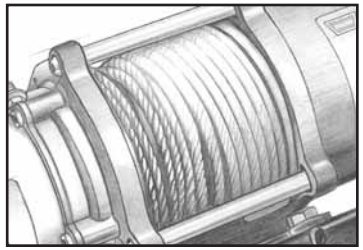
Étape 10 : VÉRIFIEZ LE POINT D'ANCRAGE. Avant de poursuivre la procédure de treuillage, assurez-vous que toutes les connexions sont bien faites et exemptes de débris.



TREUILLAGE

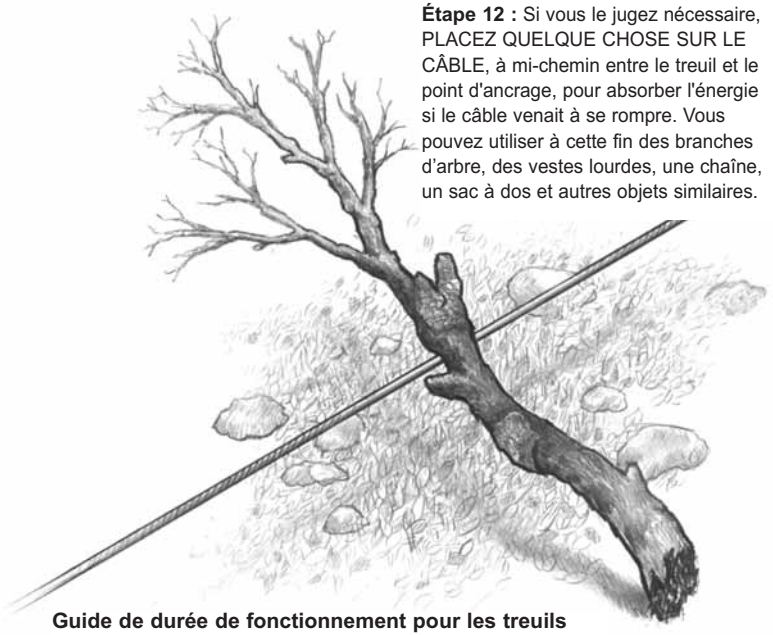
Comme vous l'avez certainement déjà remarqué, il y a de nombreuses choses à faire et à prendre en compte avant de commencer le treuillage. Soyez attentif à ce que vous faites afin d'éviter tout accident.

L'utilisation correcte du treuil est si importante que vous devriez vous entraîner à pratiquer ces techniques avant d'avoir à faire face aux distractions et au stress d'une véritable situation de treuillage.



Étape 11 : VÉRIFIEZ LE CÂBLE. Le câble doit être proprement enroulé autour du tambour. Le câble peut être abîmé s'il n'est pas enroulé correctement.

Étape 12 : Si vous le jugez nécessaire, PLACEZ QUELQUE CHOSE SUR LE CÂBLE, à mi-chemin entre le treuil et le point d'ancrage, pour absorber l'énergie si le câble venait à se rompre. Vous pouvez utiliser à cette fin des branches d'arbre, des vestes lourdes, une chaîne, un sac à dos et autres objets similaires.



AVIS

Évitez de surchauffer le moteur du treuil. Pour un treuillage de longue durée, arrêtez le moteur à intervalles raisonnables pour lui permettre de refroidir.

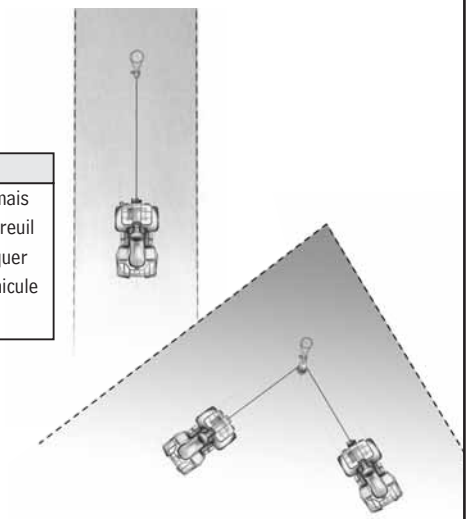
Voir le tableau du guide de durée de fonctionnement.

Guide de durée de fonctionnement pour les treuils WARN de quads/véhicules utilitaires

Charge (lbs)	Durée de fonctionnement	Distance (pi)	Durée de refroidissement (min)
0	2.5 min	50	12
500	2.0 min	32	10
1000	1.0 min	14	10
1500	25 sec	5	10
2000	15 sec	2	10
2500	10 sec	1	10

Le cycle de service varie pour chaque treuil. Voir la fiche technique fournie avec le treuil.

Établissez des « zones interdites » :



AVIS

N'utilisez jamais le câble du treuil pour remorquer un autre véhicule ou objet.

Étape 13 : FAITES CONNAÎTRE VOS INTENTIONS. Assurez-vous que toutes les personnes présentes à proximité du treuil sont complètement conscientes de vos intentions avant de commencer à treuiller.

Indiquez exactement les emplacements où les spectateurs ne doivent pas se placer—jamais en aval ou en amont du véhicule, ni à proximité du câble ou de la moufle mobile. Votre situation peut présenter d'autres « zones interdites ».

Étape 14 : COMMENCEZ LE TREUILLAGE. Le moteur du véhicule du treuil étant en marche et le câble déjà légèrement tendu, commencez à treuiller lentement et régulièrement. Assurez-vous que le câble s'enroule régulièrement et fermement autour du tambour. Pour faciliter la manœuvre, le véhicule tracté peut être conduit doucement tout en étant tiré par le treuil.

Le véhicule peut être dirigé mais pas conduit durant le treuillage. Le fait de conduire le véhicule contribue à détendre le câble et à l'entremêler.

AVIS

Évitez toujours de tirer continuellement sur le côté, ce qui a pour effet d'empiler le câble sur l'une des extrémités du tambour et pourrait endommager le câble ainsi que le treuil.

Ce qu'il faut surveiller sous charge

Le câble doit toujours être enroulé sur le tambour sur le côté le plus proche de la plaque de montage tel qu'indiqué par l'étiquette d'avertissement apposée à l'extrémité du moteur du treuil.

Lorsque vous rembobinez, assurez-vous que le câble d'acier s'enroule sur le tambour de manière uniforme et serrée. Cela empêche les spires extérieures de s'enfoncer dans les spires intérieures, ce qui peut coincer et endommager le câble.

Effectuez la traction en mettant la transmission du véhicule au point mort et en enlevant le frein à main. Soyez patient et laissez le treuil faire tout le travail. Cela empêche le véhicule de reculer et d'exercer un choc sur le câble, ce qui peut endommager le treuil et le câble.

Lorsque vous enroulez le câble en tirant de côté, celui-ci s'empile principalement sur l'une des extrémités du tambour. Un tel empilement peut éventuellement endommager le treuil sérieusement. Pour éviter cela, dirigez le câble le plus droit possible durant la traction et arrêtez le treuil si le câble se rapproche des barres d'accouplement ou de la plaque de montage. Pour corriger un enroulement inégal, déroulez la section de câble en cause et redirigez-la vers l'autre extrémité du tambour, ce qui libérera de la place pour poursuivre le travail avec le treuil.

Étape 15 : POUR LA RÉCUPÉRATION DU VÉHICULE, continuez à tirer jusqu'à ce que le véhicule soit sur un plan stable. Lorsque vous êtes à même de conduire le véhicule, l'opération de treuillage est terminée.

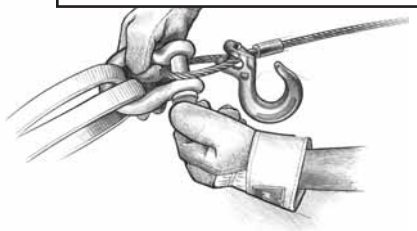
Étape 16 : METTEZ LE VÉHICULE EN SÛRETÉ. Une fois le véhicule récupéré, serrez le frein et mettez le levier de vitesses sur « stationnement ». Relâchez la tension du câble.

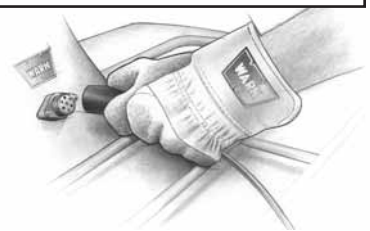
Comment rembobiner à vide

Arrangez le câble à enrouler de manière à ce qu'il ne s'entortille ni ne s'emmêle pendant le rembobinage. Assurez-vous que le câble qui est déjà sur le tambour est enroulé de manière uniforme et serrée. Serrez et arrangez la couche de câble si nécessaire. Gardez une légère tension dans le câble et rembobinez-le sur le tambour du treuil en couches uniformes en procédant couche par couche. À la fin de chaque couche, cessez de rembobiner et assurez-vous que la couche est bien uniforme et serrée.

Refaites la même chose jusqu'à ce que le crochet du treuil soit à au moins 1,2 m (4 pi) du treuil. Prenez le crochet entre le pouce et l'index et attachez le cordon du crochet. Tenez le cordon du crochet entre le pouce et l'index pour maintenir la tension sur le câble. Guidez le câble vers le guide-câble tout en le rembobinant avec précaution avec de petites pressions sur l'interrupteur de commande. Rangez le crochet sur le guide-câble ou tendu sur un endroit approprié sur le côté.

Si vous ne disposez pas de cordon à crochet, utilisez une longueur de corde ou quelque chose de similaire. Pour éviter tout accident grave, éloignez TOUJOURS les doigts de la zone du crochet lorsque vous rembobinez.

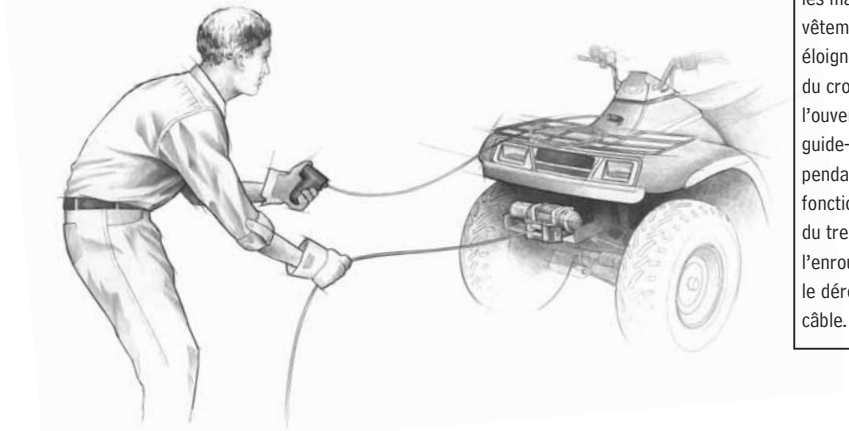




Étape 17 : DÉCONNECTEZ LE CÂBLE. Décrochez le câble du point d'ancrage.

Étape 18 : REMBOBINEZ LE CÂBLE. La personne qui s'occupe du câble doit guider le câble en marchant et non pas en le laissant glisser dans la main, et contrôler le treuil en permanence.

Étape 19 : DÉCONNECTEZ LA TÉLÉCOMMANDE. Déconnectez le cordon de la télécommande et rangez-le dans un lieu propre et sec. Les opérations de treuillage sont à présent terminées. Mettez le capuchon sur la douille.



⚠ AVERTISSEMENT

Gardez toujours les mains et les vêtements éloignés du câble, du crochet et de l'ouverture du guide-câble pendant le fonctionnement du treuil et l'enroulement ou le déroulement du câble.

TECHNIQUES DE CÂBLAGE

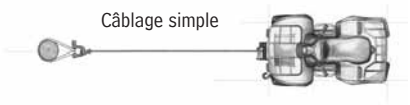
Différentes situations de treuillage nécessitent d'autres techniques de treuillage. Celles-ci peuvent aller d'un manque de place pour obtenir une traction suffisante en utilisant un câblage direct à la simple augmentation de la puissance de traction ou au maintien d'un treuillage en ligne droite. Vous devrez évaluer la technique la mieux adaptée à la situation. Pensez toujours en termes de « sécurité ».

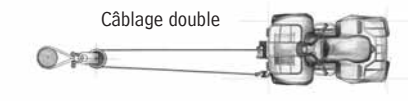
Comment changer la direction du treuillage

Toutes les opérations de treuillage doivent se faire en ligne droite, du treuil à l'objet qui est halé. Cela minimise l'accumulation de câble sur un côté du tambour, ce qui réduit l'efficacité du treuillage tout en endommageant le câble. Une moufle mobile, fixée à un point situé directement en face du véhicule, vous permettra de changer la direction de treuillage tout en conservant un angle de 90° avec le câble, lui permettant ainsi de s'enrouler correctement sur le tambour.

Augmentation de la puissance et de la durée de treuillage

Dans certains cas, vous aurez besoin de plus de puissance de traction. L'utilisation de poulies ouvertes augmente l'avantage mécanique, et, par là même, la puissance de traction :

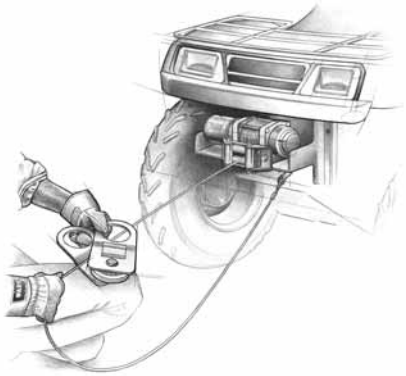




Câblage double

Comme la puissance de traction décroît en fonction des couches de câble sur le tambour du treuil, vous pouvez utiliser une poulie ouverte pour dédoubler le câblage et réduire la quantité de câble sur le tambour. Ceci réduit le nombre de couches de câble sur le tambour et augmente la puissance de traction.

Commencez par extraire suffisamment de câble pour libérer le crochet du treuil. Attachez le crochet au châssis du véhicule et faites passer le câble par la poulie. Ne fixez pas le crochet au kit de montage.



Débrayez et, tout en utilisant la poulie ouverte, tirez suffisamment de câble pour atteindre le point d'ancrage.

Fixez le câble sur le point d'ancrage avec une sangle de protection ou une élingue. Attachez la manille d'ancrage. Fixez la manille aux deux bouts de la sangle/élingue, en faisant attention à ne pas trop serrer (serrez puis relâchez d'un demi-tour).

MAINTENANCE

- Inspectez le câble avant et après chaque utilisation du treuil. S'il y a un vrillage dans le câble ou que celui-ci est effiloché, il doit être remplacé immédiatement. Examinez également le crochet du treuil et son axe pour détecter tout signe d'usure ou de dommage. Remplacez-le si nécessaire.
- Si votre treuil est équipé d'un câble synthétique, lisez et veillez à bien comprendre le Guide des câbles synthétiques. Inspectez minutieusement le câble après chaque utilisation.

  Remplacez-le si :
  (1) l'épaisseur du câble est réduite sur sa longueur de 25 % ou plus par abrasion, (2) deux torons adjacents ou plus sont coupés, (3) vous trouvez des zones plates ou des bosses et vous ne parvenez pas à les éliminer en faisant fléchir le câble, ou (4) vous trouvez un nombre excessif de fibres fusionnées ou fondues. Dans ce cas, la zone affectée est raide et le câble a un aspect glacé.
- Gardez le treuil, le câble et la télécommande exempts de contaminants. Utilisez un chiffon propre ou une serviette pour enlever les saletés et débris éventuels. Si nécessaire, déroulez complètement le câble (en laissant un minimum de 5 spires sur le tambour), essuyez-le et rembobinez-le correctement avant de le ranger. Appliquez une huile légère sur le câble et le crochet du treuil pour empêcher la rouille et la corrosion.
- Le fonctionnement du treuil pendant une longue période peut mettre la batterie du véhicule à l'épreuve. Assurez-vous de bien vérifier la batterie et ses câbles en suivant les instructions du constructeur. Vérifiez également l'interrupteur de commande et toutes les connexions électriques pour vous assurer qu'ils sont propres et bien serrés.
- Inspectez, le cas échéant, la télécommande au cas où elle serait endommagée. Assurez-vous de bien couvrir la prise de télécommande pour éviter que la poussière et la saleté ne pénètrent dans les connexions. Rangez la télécommande dans un endroit sûr, propre et sec.
- Aucune lubrification n'est nécessaire pendant la durée de service du treuil.

⚠ ATTENTION

Le fait de relever et d'abaisser la lame peut endommager le câble. Contrôlez soigneusement si le câble est usé, s'il est tordu par endroits et s'il comporte des torons brisés. Remplacez le câble s'il est endommagé.

FONCTIONNEMENT PAR MOINS DE ZÉRO

Le déroulement du câble en roue libre à partir du tambour du treuil peut être difficile lorsque les températures sont au-dessous de zéro. Mettez l'embrayage en position de roue libre et déroulez le câble sur 2 à 3 mètres pour réchauffer le treuil.

RANGEMENT

Quand le treuil n'est pas utilisé, laissez l'embrayage du treuil en prise. Ceci aide les pièces internes du treuil à résister à l'effet des intempéries et de la contamination.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser le treuil avec moins de 5 spires de câble enroulées autour du tambour, car le câble pourrait se dérouler du tambour, étant donné que l'ancrage du câble n'est pas conçu pour retenir une charge.

EN DERNIÈRE ANALYSE

Le manuel de base pour les techniques de treuillage ne peut pas couvrir toutes les situations possibles où vous pourriez avoir à utiliser un treuil. En dernière analyse, les décisions que vous prendrez détermineront le résultat final. Assurez-vous donc de bien réfléchir à chaque situation et à chaque étape à effectuer. Gardez toujours à l'esprit votre propre sécurité et celle de ceux qui vous entourent. Faites attention et vous vous amuserez.

La Guida di base per le tecniche di sollevamento con verricello

Ciascuna situazione di sollevamento con il verricello presenta un rischio di provocare lesioni personali. Per poter minimizzare tale rischio, è importante leggere attentamente questa Guida di base e familiarizzarsi con l'uso del verricello, prima che si presenti l'occasione di utilizzarlo, nonché tenere costantemente presente la sicurezza. In questa Guida, illustreremo molte delle regole di base per l'operazione del verricello in condizioni di sicurezza. Tuttavia, poiché ciascuna situazione di sollevamento con verricello è diversa, è estremamente importante utilizzare sempre buon senso e pensare alla sicurezza.

INDICE:

Precauzioni di sicurezza generali 43-45

Informazioni di base sul verricello 46-47

Funzionamento del verricello 48

Accessori e potenziamenti per il verricello 49-50

Stiramento della fune metallica 51

Prima di tirare 52-54

Trazione 55-57

Tecniche del fascio funicolare 58

Manutenzione 59

Analisi finale 59

WARN INDUSTRIES OFF-ROAD PRODUCTS

12900 S.E. Capps Road
Clackamas, OR 97015-8903 USA

Servizio assistenza clienti: 1-800-543-WARN
Fax: 1-503-722-3000

www.warn.com

75012 Rev A2

Leggendo queste istruzioni si noteranno NOTE, AVVISI, indicazioni di ATTENZIONE e AVVERTENZE. Ciascun messaggio ha uno scopo specifico. Le AVVERTENZE sono messaggi di sicurezza che indicano situazioni potenzialmente pericolose che, se non vengono evitate, possono provocare lesioni gravi o letali. Le indicazioni di ATTENZIONE sono messaggi di sicurezza che indicano situazioni potenzialmente pericolose che, se non vengono evitate, potrebbero provocare lesioni di leggera o moderata entità. Un'indicazione di ATTENZIONE può essere utilizzata anche per mettere in guardia contro procedure non sicure. Le indicazioni di ATTENZIONE e di AVVERTENZA identificano il pericolo, indicano come evitarlo e informano sulle possibili conseguenze nel caso in cui non venga evitato. Gli AVVISI sono messaggi che indicano come evitare danni alle apparecchiature. Le NOTE sono informazioni supplementari che assistono nel completamento della procedura. **SI PREGA DI LAVORARE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA!**

AVVERTENZA

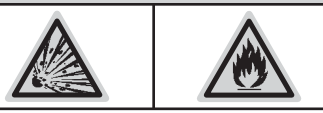
PERICOLO DI IMPIGLIAMENTO NELLE PARTI IN MOVIMENTO

La mancata osservanza delle istruzioni può risultare in lesioni gravi o morte.

Per evitare lesioni alle mani o alle dita:

- Tenere sempre le mani lontano dalla fune, dall'anello di aggancio, dal gancio e dall'apertura passacavo, sia durante l'installazione che durante il funzionamento e quando si avvolge o svolge la fune.
- Maneggiare sempre il gancio e la fune con estrema cautela durante le operazioni di svolgimento.
- Durante lo svolgimento, l'avvolgimento, l'installazione e l'operazione, utilizzare sempre la cinghia del gancio in dotazione.
- Quando si sta utilizzando il verricello mantenere sempre in vista e osservare il veicolo.
- Quando si maneggia la fune, indossare sempre guanti di pelle robusti.

AVVERTENZA

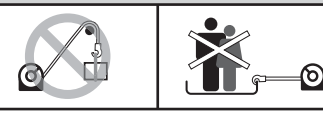


PERICOLO CHIMICO E D'INCENDIO

La mancata osservanza delle istruzioni può risultare in lesioni gravi o morte.

- Togliersi sempre i gioielli e indossare occhiali di protezione.
- Non appoggiarsi alla batteria quando si fanno i collegamenti.
- Verificare sempre che l'area in cui si faranno i fori sia distante dalle tubature del carburante, dal serbatoio del carburante, dalle tubature del freno, dai conduttori elettrici, ecc.
- Non fare mai passare i cavi elettrici:
  - Su spigoli vivi.
  - In mezzo o in vicinanza di parti in movimento
  - Vicino a parti che si riscaldano.
- Isolare e proteggere sempre tutti i conduttori e i terminali elettrici esposti.
- Installare sempre guaine di terminale quando richiesto dalle istruzioni d'installazione.

AVVERTENZA



PERICOLO DI CADUTA O SCHIACCIAMENTO

La mancata osservanza delle istruzioni può risultare in lesioni gravi o morte.

- Non usare mai per sollevare o trasportare persone.
- Non usare mai il verricello come paranco o per sospendere un carico.
- Non azionare mai il verricello con meno di 5 giri di fune sul tamburo. La fune potrebbe allentarsi dal tamburo perché l'attacco della fune al tamburo non è stato progettato per sopportare un carico.

ATTENZIONE

PERICOLO DI IMPIGLIAMENTO NELLE PARTI IN MOVIMENTO

La mancata osservanza delle presenti istruzioni può risultare in lesioni lievi o di entità moderata.

- Familiarizzarsi sempre con il verricello: Per comprendere il verricello e il suo funzionamento, dedicare il tempo necessario alla lettura del Manuale per l'installazione e alla Guida di base alle tecniche di sollevamento.
- Le persone di meno 16 anni d'età non devono mai usare questo verricello.
- Non si deve mai usare il verricello sotto l'influsso di droghe, in stato di ebbrezza o sotto l'effetto di medicine.
- Non superare mai la portata nominale del verricello o della fune indicate sul prospetto dei dati tecnici. Per ridurre il carico di trazione raddoppiare la fune usando un blocco di presa.
- Non usare mai il verricello o la fune per il traino.
- Scegliere sempre una posizione di installazione sufficientemente forte da supportare la capacità massima di trazione del verricello.
- Usare sempre attrezzature di montaggio, componenti e accessori approvati dalla fabbrica.
- Usare sempre attrezzature di montaggio di qualità 5 (grado metrico 8,8) o migliore.
- Non saldare mai i bulloni di montaggio.
- Prestare sempre attenzione quando si usano bulloni di lunghezza superiore a quella specificata dalla fabbrica. I bulloni troppo lunghi possono danneggiare la base e/o impedire che il verricello si installi in modo sicuro.
- Installare sempre il verricello, e collegare il gancio all'estremità della fune, prima di eseguire i collegamenti elettrici.
- Posizionare sempre il passacavo con l'etichetta di AVVERTENZA in alto.
- Avvolgere sempre la fune sul tamburo nella direzione specificata dall'etichetta di avvertenza sul verricello e/o nella documentazione. Ciò è necessario per garantire che il freno automatico (se in dotazione) funzioni in modo corretto.
- Stirare sempre la fune e riavvolgerla sotto carico prima dell'uso. Una fune avvolta strettamente riduce la possibilità di "legature" che possono danneggiare la fune stessa.

ATTENZIONE

PERICOLO DI IMPIGLIAMENTO NELLE PARTI IN MOVIMENTO

La mancata osservanza delle presenti istruzioni può risultare in lesioni lievi o di entità moderata.

- Ispezionare sempre la fune, il gancio e le cinghie prima di usare il verricello. Una fune sfrangiata, piegata o danneggiata deve essere sostituita immediatamente. I componenti danneggiati devono essere sostituiti prima dell'uso. Proteggere le parti da danneggiamento.
- Non lasciare mai il cavo del comando a distanza inserito nel verricello durante lo svolgimento libero e l'allestimento della fune o quando il verricello non è in uso.
- Non agganciare mai la fune su se stessa. Così facendo si danneggia la fune.
- Sul punto di ancoraggio utilizzare sempre una catena o fune di aggancio o un elemento di protezione per tronchi d'albero.
- Togliere sempre oggetti od ostacoli che potrebbero interferire con l'uso del verricello in condizioni di sicurezza.
- Allestire sempre la fune usando una tecnica corretta adatta alla trazione con verricello.
- Accertarsi sempre che il punto di ancoraggio scelto sia capace di supportare il carico e che la cinghia o catena usate non scivolino.
- Non innestare o disinnestare la frizione se il verricello è sotto carico, la fune è in tensione o il tamburo è in movimento.
- Scegliere sempre un punto di ancoraggio il più possibile lontano. Ciò garantisce la massima potenza di trazione del verricello.
- Non toccare mai la fune o il gancio durante la trazione o sotto carico.
- Non toccare mai la fune metallica o il gancio mentre qualcun altro è in controllo dell'interruttore o durante le operazioni di trazione.
- Quando si usa il verricello, tenersi sempre distanti dalla fune e dal carico, e assicurarsi che gli altri stiano lontani.
- Durante la trazione, essere sempre consapevoli delle condizioni di stabilità del veicolo e del carico e tenere lontani gli astanti.
- Non utilizzare mai il verricello per fissare un carico.

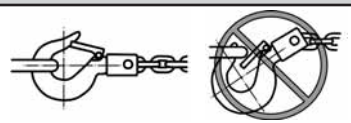
ATTENZIONE

PERICOLO DI IMPIGLIAMENTO NELLE PARTI IN MOVIMENTO

La mancata osservanza delle presenti istruzioni può risultare in lesioni lievi o di entità moderata.

- Tenere sempre il cavo del comando a distanza lontano dal tamburo, dalla fune e dall'allestimento della fune. Ispezionare per verificare che non ci siano conduttori tagliati, pinzati o sfrangiati o connessioni allentate. Sostituire il comando a distanza se è danneggiato.
- Quando lo si usa dall'interno del veicolo, fare sempre passare il cavo del comando a distanza da un finestrino per evitare di pinzarlo nella porta.
- Non lasciare ma il comando a distanza in una posizione in cui possa essere attivato durante lo svolgimento libero, l'allestimento della fune o quando il verricello non è in uso.
- Accertarsi sempre che l'operatore e gli astanti siano consapevoli del veicolo e del carico.

ATTENZIONE



PERICOLO DI IMPIGLIAMENTO NELLE PARTI IN MOVIMENTO

La mancata osservanza delle presenti istruzioni può risultare in lesioni lievi o di entità moderata.

- Usare sempre un gancio con chiusura.
- Accertarsi sempre che l'elemento di chiusura sia impegnato e non supporti il carico.
- Non porre mai il carico sulla punta del gancio o sull'elemento di chiusura. Porre il carico solo sulla parte centrale del gancio.
- Non usare mai un gancio la cui apertura si sia allargata o la cui punta si sia piegata o torta.

ATTENZIONE

PERICOLO DI TAGLIO E BRUCIATURA

La mancata osservanza delle presenti istruzioni può risultare in lesioni lievi o di entità moderata.

- Quando si maneggia la fune, indossare sempre guanti di pelle robusti.
- Non fare mai scivolare la fune tra le mani.
- Essere sempre consapevoli della possibilità che ci siano superfici molto calde sul motore del verricello, sul tamburo o sulla fune, durante o dopo l'uso del verricello.

AVVISO

EVITARE DANNI AL VERRICELLO E ALLE ATTREZZATURE

- Evitare di tirare dallo stesso lato perché così facendo si accumula tutta la fune metallica su un'estremità del tamburo. Ciò può danneggiare la fune o il verricello.
- Accertarsi sempre che la frizione sia completamente innestata o disinnestata.
- Non usare mai il verricello per trainare un altro veicolo. I carichi istantanei possono momentaneamente superare la portata nominale della fune o del verricello.
- Evitare di svolgere la fune con il motore per forti distanze. Questa azione produce calore e usura eccessivi per il motore del verricello e per il freno.
- Fare sempre attenzione a non danneggiare il telaio del veicolo quando ci si ancora a un veicolo nel corso di un'operazione con il verricello.
- Non dare "strattoni" alla fune sotto carico. I carichi istantanei possono momentaneamente superare la portata nominale della fune o del verricello.
- Non utilizzare mai il verricello per fissare i carichi durante il trasporto.
- Non sommergere mai il verricello sott'acqua.
- Conservare sempre il comando a distanza in un'area riparata, pulita e asciutta.
- Raddoppiare sempre la fune o scegliere un punto di ancoraggio lontano quando si allestisce la fune. In questo modo si massimizza la forza di trazione e si evita di sovraccaricare il verricello.

INFORMAZIONI DI BASE SUL VERRICELLO ELETTRICO

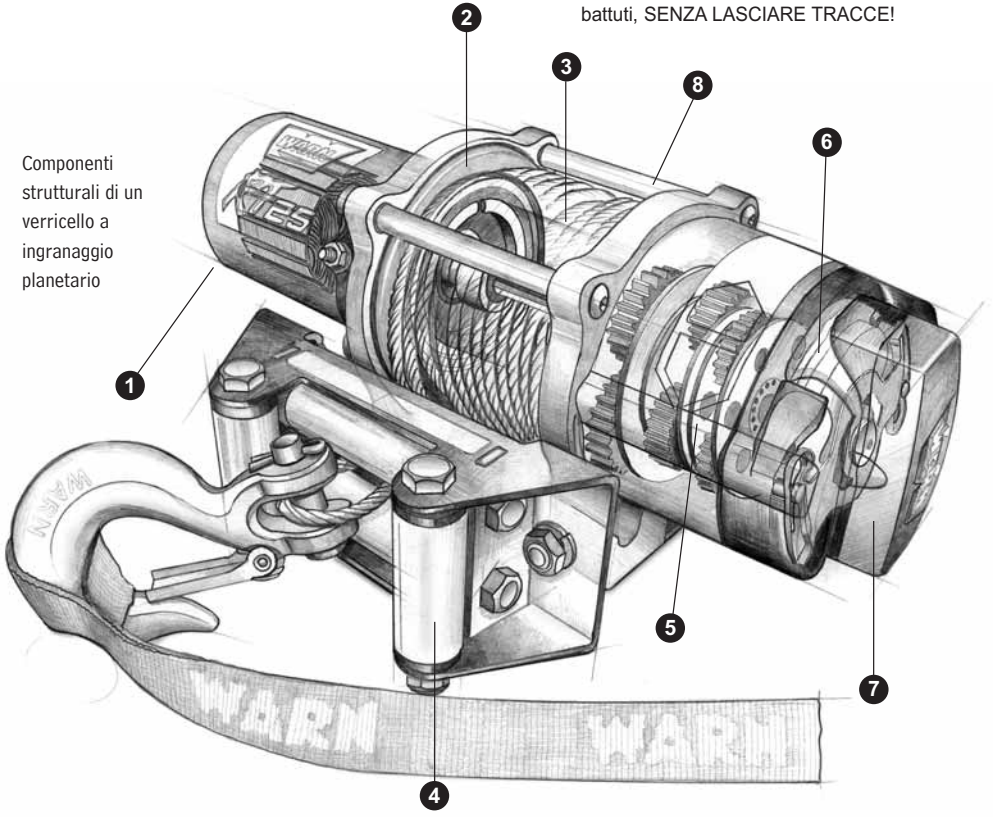
⚠ AVVERTENZA
Non mettere in funzione e non installare il verricello se non si è letto e compreso il manuale dell'operatore.

Adesso che possedete un verricello Warn siete pronti ad avventurarvi fuoristrada: a inerpicarvi su per i massi, a spruzzare fango e ad attraversare torrenti. In breve, siete pronti a esplorare la natura incontaminata e a divertirvi il più possibile.

Ma se avete avuto la prontezza di procurarvi l'attrezzatura migliore possibile, saprete anche che per non guastare il divertimento è necessario conoscere a fondo il verricello e il suo funzionamento.

Questo è precisamente lo scopo della presente guida: fornire una comprensione di base del verricello e offrire le informazioni essenziali sulle corrette tecniche di sollevamento. Ma prima di iniziare dobbiamo sottolineare che le informazioni contenute nella guida hanno carattere generale e poiché nessuna situazione è esattamente uguale a un'altra, sarebbe praticamente impossibile esaminarle tutte. Possiamo, tuttavia, fornire principi e tecniche di validità generale. Spetta poi all'operatore dedicare il tempo necessario all'analisi della situazione specifica e alla scelta della tecnica più idonea da applicare.

Insieme a un po' di buon senso, le direttive contenute in questo libretto possono contribuire mantenere divertente l'avventura fuoristrada. Basterà ricordarsi di riflettere bene in ogni situazione prima di agire e di percorrere solo terreni già battuti, SENZA LASCIARE TRACCE!



Componenti strutturali di un verricello a ingranaggio planetario

Interruttore di comando a distanza

Telecomando palmare

Interruttore a bilanciere miniaturizzato

Per iniziare, è necessario familiarizzarsi con il verricello Warn e ciascuno dei suoi componenti: esercitarsi nell'uso del verricello prima di utilizzarlo fuoristrada.

1 Motore In genere il motore del verricello è alimentato dalla batteria del veicolo. Il motore fornisce l'alimentazione al meccanismo dell'ingranaggio, che gira il tamburo del verricello e avvolge la fune.

2 Tamburo del verricello Il tamburo del verricello è il cilindro su cui viene avvolta la fune. Il tamburo è azionato dal motore e dall'apparato propulsore. La sua direzione può essere modificata mediante l'interruttore del verricello.

3 Fune metallica / sintetica Il diametro della fune e la sua lunghezza sono determinati dalla capacità di carico del verricello e dalla sua progettazione. La fune, avvolta intorno al tamburo del verricello e fatta passare attraverso la guida, forma un cappio all'estremità per l'inserimento nel gancio con perno di chiusura.

4 Guida del cavo Quando si usa il verricello in posizione obliqua, la guida (o passacavo) indirizza la fune sul tamburo di avvolgimento, minimizzando i danni alla fune durante il passaggio attraverso l'attacco del verricello o il paraurti.

5 Treno ingranaggi Il riduttore converte la potenza del motore del verricello in una grande forza di trazione. La concezione dell'ingranaggio permette la realizzazione di un verricello più leggero e compatto.

6 Sistema di frenatura Il freno viene applicato automaticamente al tamburo del verricello quando il motore del verricello viene fermato e la fune è sotto carico. A seconda del modo di costruzione del verricello, la frenatura è applicata dal motore o da un freno meccanico indipendente.

7 Frizione La frizione consente all'operatore di disinnestare manualmente il tamburo di avvolgimento dall'ingranaggio, consentendo la rotazione libera del tamburo (detta anche "svolgimento libero"). L'innesto della frizione "blocca" nuovamente il tamburo del verricello all'ingranaggio.

8 Tiranti I tiranti fissano assieme le estremità della sede formando un'unità strutturale.

Il verricello può essere comandato in modi diversi. Tutti i modi consentono all'operatore di avviare e fermare il verricello e di cambiare la direzione di rotazione del suo tamburo.

⚠ ATTENZIONE
Non innestare o disinnestare la frizione se il verricello è sotto carico, la fune è in tensione o il tamburo è in movimento.

FUNZIONAMENTO DEL VERRICELLO

Meccanica del verricello

Adesso che si conoscono il verricello Warn e i suoi componenti, si può iniziare a esaminarne il funzionamento. Il maggiore vantaggio di un verricello ad azionamento elettrico consiste nell'affidabilità del servizio per utilizzazioni intermittenti e ricreative, anche quando il motore del veicolo si è spento, purché, ovviamente, la corrente generata dalla batteria sia sufficiente. Il verricello può funzionare con carichi ad alta intensità di corrente e, per tale ragione, utilizza un sistema a interruttore per alte intensità di corrente per trattare il flusso di corrente in condizioni di sicurezza.

È importante rendersi conto che quanto più lunga è la durata della trazione tanto maggiore è il calore generato, esattamente come una piastra. Anche lo svolgimento della fune con l'ausilio del motore genera calore e scarica l'impianto elettrico. Quando possibile, svolgere la fune con lo "svolgimento libero". L'utilizzazione prolungata del verricello ne danneggerà il motore, a meno che questo non venga opportunamente raffreddato. Inoltre, anche se il motore è al minimo durante il funzionamento del verricello, la batteria potrebbe scaricarsi più rapidamente di quanto si ricarichi. Quindi si deve prestare attenzione all'indicatore di corrente per accertarsi che la batteria non si stia scaricando al punto da non consentire l'avviamento del veicolo.

Comando con l'interruttore a bilanciere

Comando del verricello

Il verricello è comandato da un meccanismo a interruttore che consente di comandare la rotazione avanti e indietro del tamburo di avvolgimento.

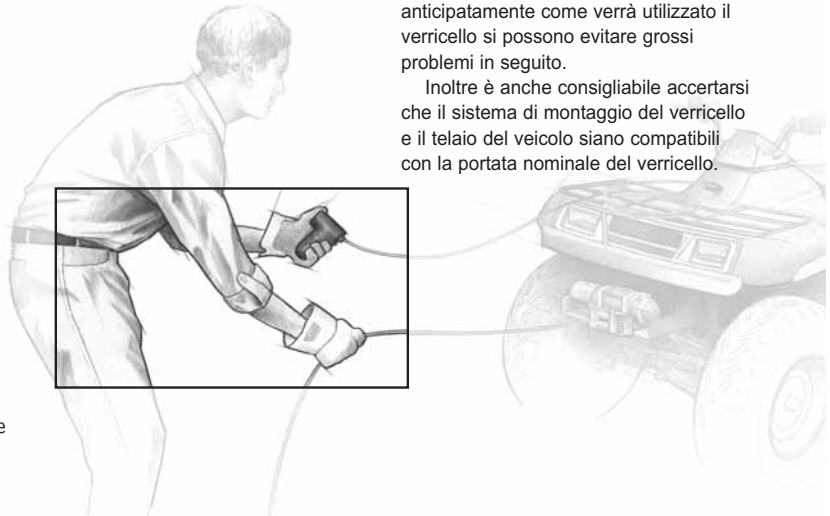
Reazione al carico del verricello

I verricelli Warn sono classificati in base alla capacità di trazione. La portata massima di trazione si verifica sul primo strato di fune avvolta sul tamburo. Mano a mano che gli strati aumentano, la forza di trazione diminuisce. Questo è il rapporto matematico che regola il funzionamento dei verricelli. Il superamento della portata nominale può causare il guasto del verricello o la rottura della fune. Studiando a fondo e anticipatamente come verrà utilizzato il verricello si possono evitare grossi problemi in seguito.

Inoltre è anche consigliabile accertarsi che il sistema di montaggio del verricello e il telaio del veicolo siano compatibili con la portata nominale del verricello.

⚠AVVERTENZA

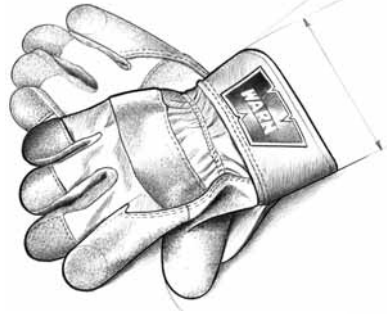
Quando si sta utilizzando il verricello mantenere sempre in vista e osservare il veicolo.



Questo verricello è controllato da un comando a distanza portatile che permette all'operatore di tenersi lontano durante le procedure di uso del verricello.

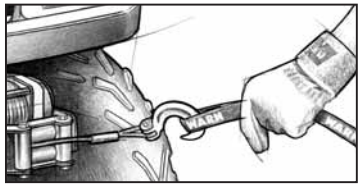
ACCESSORI PER VERRICELLO DA AVERE SEMPRE APPRESSO

Il verricello da solo non è altro che un semplice utensile, ma quando viene usato con certi accessori e potenziamenti il verricello Warn può diventare uno strumento versatile e produttivo. In questa sezione esamineremo alcuni di questi articoli. Alcuni sono essenziali per l'uso sicuro del verricello, mentre altri aumentano la sua versatilità e praticità.



Guanti Con l'uso, la fune metallica forma "punte spinate" che possono tagliare la pelle. È quindi estremamente importante indossare guanti di protezione durante l'uso del verricello o il maneggio della fune. Evitare di indossare abiti abbondanti o qualsiasi cosa che possa impigliarsi nella fune o in altre parti in movimento.

Cinghia del gancio Usarla per trattenere il gancio tenendo le dita a distanza dalla guida durante l'avvolgimento della fune. I verricelli sviluppano enormi forze di trazione e possono tagliare dita o arti appoggiati su punti di pinzatura. Inserire il gancio nel cappio e tenere la cinghia tra pollice e indice.

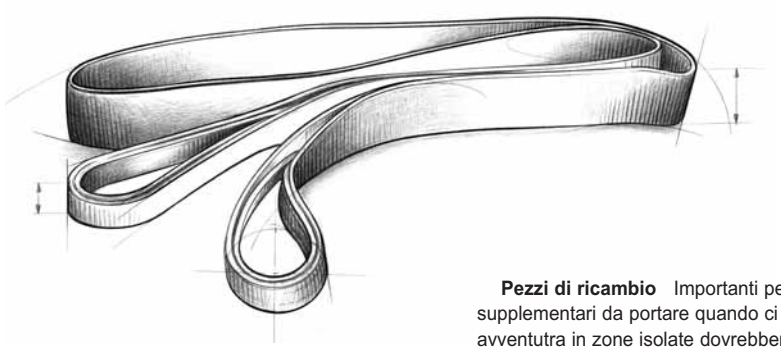


Blocco di presa Se usato correttamente, il blocco di presa multiuso consente di: (1) aumentare la potenza di trazione del verricello e (2) cambiare la direzione di trazione senza danneggiare la fune. L'uso corretto del blocco di presa è spiegato nella sezione "Prima di tirare".

Perno di chiusura/Anelli a D

L'anello di trazione a D rappresenta un mezzo sicuro per collegare estremità di cavi, cinghie e blocchi di presa dotati di cappio. Il perno di chiusura dell'anello di trazione è filettato per consentirne la facile rimozione.

Catena a strozzo La catena può essere usata per agganciarsi a un altro veicolo o a oggetti aguzzi da utilizzare come punti di ancoraggio. Tuttavia, le catene possono danneggiare o addirittura distruggere gli alberi.

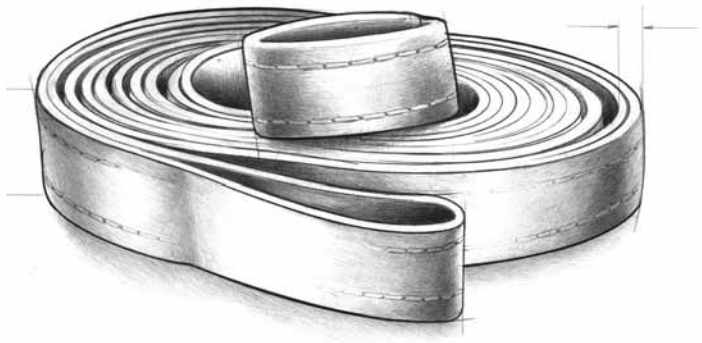


Protezione per tronchi di albero Generalmente realizzata in robusto nylon di alta qualità, essa protegge gli alberi e fornisce all'operatore un punto di fissaggio per assicurare la fune del verricello a punti e oggetti di ancoraggio diversi.

Pezzi di ricambio Importanti pezzi supplementari da portare quando ci si avventutra in zone isolate dovrebbero includere un secondo anello di trazione con perno a vite, un blocco di presa e un'unità di comando a distanza. Per usi pesanti e continuativi del verricello considerare anche l'inclusione di una seconda fune e di un gancio per il verricello.

⚠ ATTENZIONE

Non fissare mai una cinghia di recupero al gancio del verricello per aumentare la lunghezza di trazione. Non tentare mai di rimorchiare un veicolo o altro oggetto con la cinghia di recupero fissata direttamente al gancio del verricello. Non usare mai cinghie elastiche che, se tirate, sviluppano forze di enorme entità e potenzialmente pericolose.



Cinghia di recupero Non usare mai una cinghia di recupero nelle operazioni di sollevamento con verricello. Poiché è progettata in modo da estendersi, essa accumula energia e, in caso di rottura della fune, può saltare come un elastico. Usare la cinghia di recupero per liberare, "strappandolo", un veicolo imprigionato.

Pale e utensili manuali Molto spesso durante l'uso del verricello sarà necessario ricorrere a utensili supplementari. È consigliabile portarsi appresso attrezzi come pala, ascia o piccozza.

Articoli da cassetta portautensili Gli articoli da portarsi dietro comprendono chiavi a mano, cacciaviti, pinze e utensili che possono servire per cambiare la fune.

Consigli per la batteria Per ottenere le migliori prestazioni dal verricello si consiglia di usare una normale batteria ATV completamente carica. Accertarsi che tutte le connessioni elettriche siano pulite e sicure.

STIRAMENTO DELLA FUNE METALLICA

La durata di una fune metallica è determinata dall'uso e dalla cura con cui viene maneggiata. La messa in tensione della fune metallica è essenziale per la durata del prodotto. La messa in tensione della fune metallica evita che gli strati più esterni della fune metallica mordano e deformino quelli più interni. La prima volta che la fune metallica viene usata, deve essere avvolta sul tamburo con un carico minimo di 500 libbre (227 kg). Per stirare correttamente la fune metallica sul tamburo del verricello, seguire le istruzioni seguenti.

1) Scegliere un luogo **PIANO** grande abbastanza da poter svolgere l'intera lunghezza della fune metallica.

2) Sul verricello, spostare la leva della frizione sulla posizione di "svolgimento libero". Afferrare la cinghia del gancio e svolgere la fune metallica finché non rimangono 5 avvolgimenti sul tamburo. Quando la fune metallica è svolta, spostare le leva della frizione sul verricello sulla posizione "innestata".

3) Fissare l'estremità con gancio della fune a un punto di ancoraggio adatto e spostare indietro il veicolo allontanandosi dal punto di ancoraggio finché la fune abbia pochissimo lasco. Prima di uscire dal veicolo, innestare il freno a mano e mettere il cambio in marcia o in posizione di parcheggio e spegnere il motore.

4) Azionare il verricello e avvolgere la fune metallica finché il lasco non si sia avvolto sul tamburo. Indossando dei guanti, tenere in tensione la fune metallica con una mano e, facendo attenzione, spingere la fune metallica dal lato del tamburo a cui è collegata in modo che non ci siano spazi tra gli avvolgimenti sul tamburo. Accertarsi di controllare che la fune metallica si avvolga dal basso e non dall'alto del tamburo, altrimenti il freno automatico di tenuta del carico non funzionerà nel modo corretto. (Se la fune metallica si avvolge dall'alto, si è avviato il verricello su "fuori" anziché su "dentro").

5) Per ragioni di sicurezza, i passi seguenti dovrebbero essere eseguiti con due persone. Se si cerca di mettere in tensione la fune metallica da soli, accertarsi sempre che sia stato innestato il freno di stazionamento, che la marcia sia ingranata e che il motore sia spento ogni volta che si esce dal veicolo per ispezionare la fune metallica del verricello. Non uscire mai dal veicolo con la fune metallica del verricello sotto carico.

6) Per evitare danni alla fune metallica fare attenzione che ciascuno strato si avvolga in modo uniforme.

7) Chiedere a chi aiuta di tenersi a lato del veicolo e lontano dalla fune metallica del verricello. Avviare il veicolo e mettere il cambio in folle. Disinnestare il freno di stazionamento mentre si applica una moderata pressione sul pedale del freno. Premere l'interruttore sulla posizione dentro. Chi sta assistendo con l'operazione dovrebbe segnalare all'operatore se la fune metallica si sta avvolgendo in modo corretto controllandola, mentre passa attraverso la guida, mano a mano che il verricello la avvolge. Fermarsi dopo avere avvolto circa 6 piedi (2 m). Allentare lentamente la pressione sul pedale del freno e innestare il freno di stazionamento Ciò garantisce che la fune del verricello non sia sotto carico. Quindi mettere il cambio in posizione di parcheggio o in marcia e spegnere il motore. Uscire dal veicolo e ispezionare la fune metallica del verricello per controllare che sia avvolta sul tamburo del verricello in modo uniforme e che non si affondi sullo strato inferiore. Se la fune si affonda sullo strato inferiore, svolgere e ripetere i punti precedenti dall'inizio facendo più pressione sul pedale del freno.

8) Quando si è soddisfatti che la fune metallica si sta avvolgendo sul tamburo del verricello in modo corretto, ripetere il punto 6 sino a quando il veicolo non sia entro 3 piedi (1 m) dal punto di ancoraggio del verricello. Quando si arriva a 3 piedi (1 m), allentare lentamente la pressione sul pedale del freno e innestare il freno di stazionamento Ciò garantisce che la fune metallica del verricello non sia sotto carico. Quindi mettere il cambio in posizione di parcheggio o in marcia e spegnere il motore. Uscire dal veicolo. Staccare il gancio dal punto di ancoraggio. Tenendo la cinghia del gancio in dotazione, mantenere tensione sulla fune del verricello e azionare lentamente il verricello accendendo e spegnendo a intermittenza il comando a distanza, finché il gancio non raggiunga la guida. **NON AVVOLGERE FINO AL PUNTO CHE IL GANCIO ENTRI NELLA GUIDA.** In questo modo si può danneggiare la guida.

⚠ AVVERTENZA

Non azionare mai il verricello con meno di 5 giri di fune sul tamburo. La fune potrebbe allentarsi dal tamburo perché l'attacco della fune al tamburo non è stato progettato per sopportare un carico.

PRIMA DI TIRARE

⚠ AVVERTENZA
Non usare mai il verricello come un paranco.

⚠ AVVERTENZA
Quando si avvolge o svolge la fune tenere il gancio usando sempre la cinghia del gancio in dotazione.

⚠ ATTENZIONE
Non tentare mai di disinnestare la frizione quando la fune è in tensione. Non innestare mai la frizione quando il tamburo sta ruotando. Accertarsi sempre che la frizione sia completamente innestata o disinnestata.

⚠ AVVERTENZA
Durante il funzionamento e l'avvolgimento/svolgimento, tenere sempre le mani e gli indumenti lontano dalla fune, dal gancio e dall'apertura della guida.

Esercitarsi nell'uso del verricello prima di rimanere bloccati. Una situazione reale non è l'occasione più opportuna per imparare a usare il verricello.

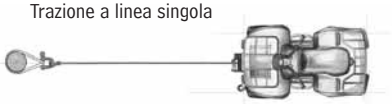
Sia che si stia recuperando un altro veicolo o che si stia estirpando un ceppo dal terreno, la conoscenza delle corrette tecniche d'uso del verricello permette di operare in condizioni sicure per sé e per gli altri. E forse, indipendentemente dalla situazione, la parte più importante della procedura di sollevamento con il verricello è ciò che si fa prima di iniziare a tirare.

In questa sezione, illustreremo i criteri di base per un'operazione efficiente di sollevamento con il verricello. Tuttavia, sta all'operatore analizzare la situazione e prendere le decisioni necessarie per un uso corretto del verricello. Applicare la propria conoscenza del verricello e i criteri di base che si sono sperimentati e modificare le proprie tecniche a seconda della situazione. Alcuni punti chiave da ricordare durante l'uso del verricello Warn:

1. **Dedicare sempre tutto il tempo necessario alla valutazione della situazione e pianificare con cura le operazioni di trazione.**
2. **Agire sempre con calma durante l'uso di un verricello.**
3. **Usare l'attrezzatura idonea per la situazione particolare.**
4. **Indossare sempre guanti di pelle e non far scorrere la fune tra le mani.**
5. **L'operatore, e solo l'operatore, può maneggiare la fune e azionare il comando a distanza.**
6. **Dare sempre priorità alla sicurezza.**
7. **Esercitarsi ripetendo le diverse fasi.**

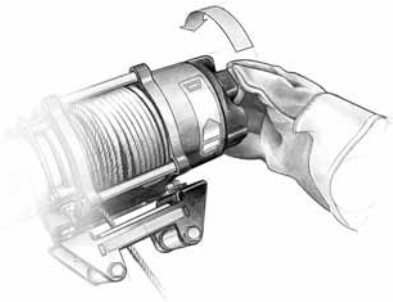
Preparazione per la trazione

Trazione a linea singola

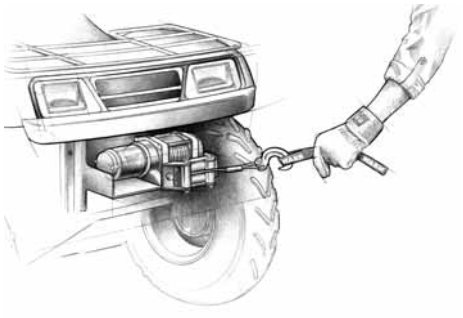


I seguenti punti descrivono come recuperare il veicolo utilizzando una sola linea di fune di trazione. Le tecniche con linee di fune multiple seguono le stesse fasi di base, ma utilizzano un blocco di presa per assistere durante il procedimento.

Fase 1: INDOSSARE I GUANTI.



Fase 2: DISINNESTARE LA FRIZIONE. Per consentire lo svolgimento libero del tamburo, ruotare la leva della frizione sul verricello portandola in posizione di Disinnesto. Lo svolgimento libero consente di risparmiare la carica della batteria.



Fase 3: liberare il gancio del verricello e attaccare la cinghia del gancio. Liberare il gancio del verricello dal suo punto di ancoraggio. Fissare al gancio la sua cinghia (se non lo è già).

Fase 4: TIRARE LA FUNE METALLICA FINO AL PUNTO DI ANCORAGGIO. Svolgere una lunghezza di fune sufficiente a raggiungere il punto di ancoraggio. Accertarsi di mantenere una certa quantità di tensione nella fune. Quando si allenta, la fune può attorcigliarsi e avvolgersi eccessivamente e conseguentemente danneggiarsi. Per evitare di perdere l'estremità, tenere il gancio del verricello nella sua cinghia mentre si lavora.

Fase 5: FISSARE AL PUNTO DI ANCORAGGIO. Una volta stabilito il punto di ancoraggio, fissare la protezione per tronco d'albero o catena a strozzo intorno all'oggetto.

Scelta del punto di ancoraggio:

Un punto di ancoraggio il più distante possibile consentirà di ottenere la massima potenza di trazione del verricello. Un ancoraggio sicuro è estremamente importante per le operazioni di sollevamento con il verricello. L'ancoraggio deve essere abbastanza forte da resistere durante le operazioni di sollevamento. Possibili ancoraggi naturali sono costituiti da alberi, ceppi e rocce. Agganciare il cavo il più in basso possibile.

Se durante il recupero di un veicolo non è disponibile nessun ancoraggio naturale, questa funzione viene svolta dal proprio veicolo. In questo caso, non trascurare di mettere la trasmissione in folle, di tirare il freno a mano e bloccare le ruote, per impedire che il veicolo si muova.

Possibilmente, il punto di ancoraggio dovrebbe consentire di tirare in linea con la direzione in cui si sposterà il veicolo. Ciò consente alla fune di avvolgersi sul tamburo in modo serrato e uniforme.

Paletti conficcati obliquamente nel terreno e legati insieme.

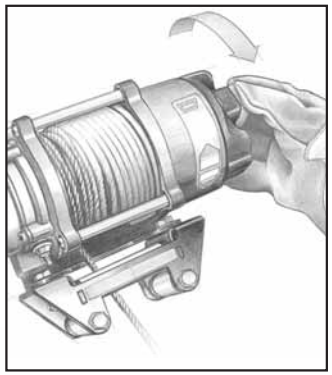
Tronco interrato con catena fissata intorno ad esso.

⚠ AVVERTENZA
Non azionare mai il verricello con meno di 5 giri di fune sul tamburo. La fune potrebbe allentarsi dal tamburo perché l'attacco della fune al tamburo non è stato progettato per sopportare un carico.

⚠ ATTENZIONE
Non lasciare mai il comando a distanza inserito sul verricello durante lo svolgimento libero, l'allestimento o nei periodi di inattività.

⚠ ATTENZIONE
Non agganciare mai la fune su se stessa. Così facendo si danneggia la fune.

Fase 6: FISSARE IL PERNO DI CHIUSURA/ANELLO A D E FISSARE LA CINGHIA. Fissare l'anello di trazione alle due estremità della cinghia o catena, attraverso l'anello del gancio, facendo attenzione a non stringere eccessivamente (stringere e quindi ruotare di 1/2 giro in senso inverso).



Fase 7: BLOCCARE LA FRIZIONE. Bloccare il tamburo del verricello ruotando la leva della frizione sul verricello per portarla in posizione di Innesto.

Fase 8: COLLEGARE IL COMANDO A DISTANZA (se in dotazione). Fare attenzione che il filo del comando a distanza non sia sospeso di fronte al verricello. Scollegare sempre il comando a distanza quando non è in uso.

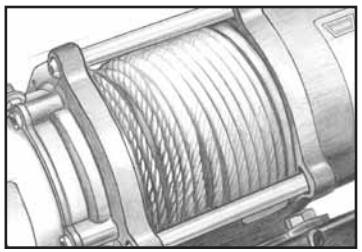
Fase 9: METTERE IN TENSIONE LA FUNE. Servendosi del comando a distanza, avvolgere lentamente la fune finché non ci sia più nessun lasco. Quando la fune è in tensione, mantenersi a distanza e non calpestarla mai.

Fase 10: CONTROLLARE L'ANCORAGGIO. Prima di continuare con la procedura di sollevamento con il verricello, accertarsi che tutte le connessioni siano sicure e prive di detriti.

TRAZIONE

Come si sarà già notato, vi sono molte cose da fare e da considerare prima di iniziare la trazione. Pensare bene a cosa si sta facendo per evitare di mettere in pericolo se stessi e chiunque si trovi nelle vicinanze.

L'operazione corretta del verricello infatti è così importante che si dovrebbe far pratica con queste tecniche prima di trovarsi ad affrontare le difficoltà e lo stress presenti in una situazione di impiego reale.



Fase 11: CONTROLLARE LA FUNE. La fune dovrebbe avvolgersi sul tamburo in modo ordinato. Un avvolgimento incorretto può causare danni alla fune.
Fase 12: se lo si ritiene necessario, PORRE QUALCOSA SULLA FUNE a metà strada tra il verricello e il punto di ancoraggio per assorbire l'energia qualora la fune dovesse allentarsi di scatto. A questo scopo si possono usare rami d'albero, giacche pesanti, catene, uno zaino e altra roba simile.

AVVISO

Evitare il surriscaldamento del motore del verricello. Durante operazioni di sollevamento di lunga durata, fermarsi a intervalli regolari per consentire che il motore si raffreddi.

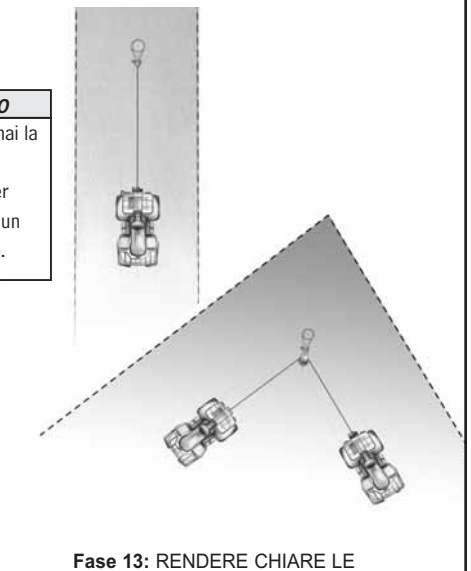
Vedere la tabella per le indicazioni dei tempi di funzionamento.

Direttive per la durata di esercizio dei verricelli WARN ATV/UTV

Carico (libbre)	Durata di funzionamento	Distanza (piedi)	Durata di raffreddamento (minuti)
0	2.5 min	50	12
500	2.0 min	32	10
1000	1.0 min	14	10
1500	25 sec	5	10
2000	15 sec	2	10
2500	10 sec	1	10

Il ciclo di lavoro varia da un verricello all'altro. Vedere il prospetto dei dati tecnici fornito con il verricello.

Stabilire zone vietate per la presenza di persone:



AVVISO

Non usare mai la fune del verricello per rimorchiare un altro veicolo.

Fase 13: RENDERE CHIARE LE PROPRIE INTENZIONI. Prima di iniziare a tirare, accertarsi che tutti coloro che si trovano nelle immediate vicinanze dell'area operativa del verricello siano perfettamente al corrente di ciò che si intende fare.

Precisare ai presenti dove non è consentito sostare: mai dietro o davanti al veicolo e mai vicino alla fune o al blocco di presa A seconda delle situazioni, potrebbero esserci anche altre zone in cui vietare la presenza di persone.

Fase 14: INIZIARE IL SOLLEVAMENTO CON IL VERRICELLO. Dopo aver avviato il veicolo usato per il sollevamento e aver verificato che una leggera tensione è già presente nella fune, iniziare a sollevare lentamente e in modo uniforme. Accertarsi che la fune si avvolga sul tamburo in modo uniforme e serrato.

Mentre si usa il verricello il veicolo può essere sterzato ma non spostato. Uno spostamento del veicolo può causare l'attorcigliamento o l'allentamento della fune.

AVVISO

Evitare sempre di tirare dallo stesso lato perché così facendo si accumula tutta la fune metallica su un'estremità del tamburo. Questo avvolgimento sbilanciato può danneggiare la fune o il verricello.

Cosa considerare in condizione di carico

La fune deve essere sempre avvolta sul tamburo dal lato più vicino alla piastra di montaggio come indicato dall'etichetta di avvertenza affissa all'estremità del motore del verricello. Mano a mano che si avvolge, accertarsi che la fune si distribuisca in modo uguale, stretta sul tamburo. Ciò impedisce agli strati più esterni di fune avvolta di esercitare una tensione su quelli più interni, legando e danneggiando la fune.

Eseguire la trazione con il cambio del veicolo in folle e con il freno di stazionamento disimpegnato. Non avere fretta e lasciare che il verricello faccia il lavoro. In questo modo si eviterà che il veicolo possa spostarsi indietro provocando un carico istantaneo che potrebbe danneggiare il verricello e la fune.

Nelle trazioni laterali la fune tende ad avvolgersi in modo disuguale su un'estremità del tamburo. Questa mancanza di uniformità può essere tale da provocare gravi danni al verricello. Pertanto si dovrà eseguire la trazione nel modo più diritto possibile e fermare l'avvolgimento se la fune si avvicina troppo ai tiranti o alla piastra di montaggio. Per correggere un avvolgimento troppo disuguale, svolgere una sezione di fune e riposizionare la fune sull'altra estremità del tamburo creando lo spazio per continuare il sollevamento.

Fase 15: PER IL RECUPERO, continuare a tirare finché il veicolo non si trovi su terreno stabile. Se si è in grado di guidare il veicolo, l'operazione di sollevamento con il verricello è finita.

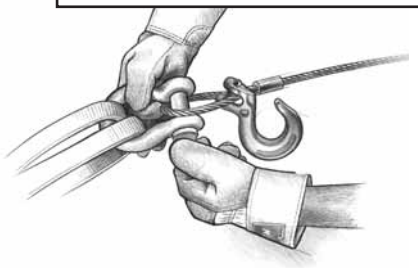
Fase 16: BLOCCARE IL VEICOLO. Quando l'operazione di recupero è terminata, accertarsi di mettere il freno a mano e di spostare il cambio automatico sulla posizione "Parcheggio". Rilasciare la tensione nella fune.

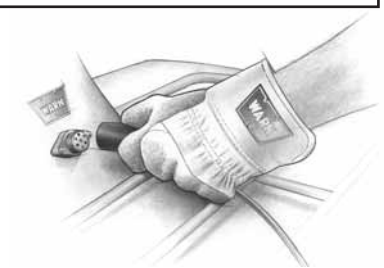
Avvolgimento senza carico

Disporre la fune in modo che non si attorcigli o aggrovigli durante l'avvolgimento. Accertarsi che la fune che si trova già sul tamburo sia ben serrata e disposta a strati uniformi. Stringere e raddrizzare lo strato, se necessario. Mantenere la fune in leggera tensione e riavvolgerla a strati uniformi sul tamburo del verricello. Fermare l'avvolgimento alla fine di ogni strato e disporre la fune in strati uniformi e serrati.

Ripetere il procedimento finché il gancio non si trova a un minimo di 1,2 m (4 piedi) dall'apertura della guida. Fissare la cinghia del gancio tenendo stretto il gancio tra pollice e indice. Tenere la cinghia del gancio tra pollice e indice per mantenere la fune in tensione. Accompagnare la fune verso la guida e riavvolgere con cautela la fune rimanente azionando a intermittenza l'interruttore del comando a distanza. Riporre il gancio in corrispondenza della guida, o teso in una posizione laterale opportuna.

Se non si dispone di cinghia del gancio, servirsi di uno spezzone di corda o di qualcosa di simile. Per evitare lesioni gravi, NON porre MAI le dita nell'area del gancio quando si avvolge la fune.

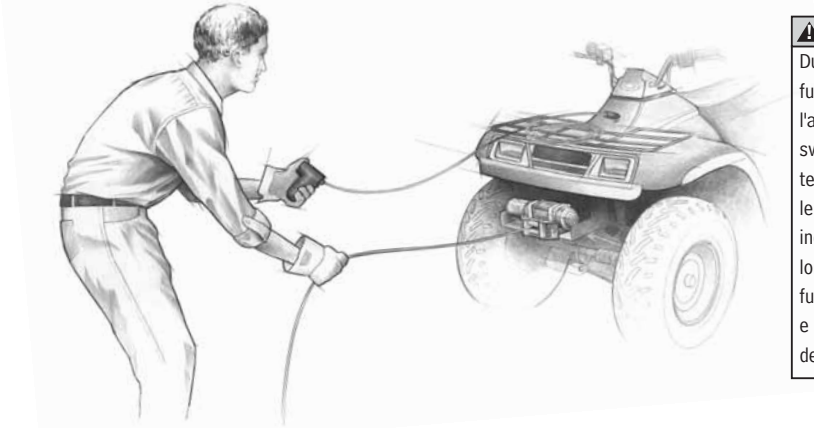




Fase 17: SCOLLEGARE LA FUNE. Staccare dal punto di ancoraggio.

Fase 18: RIAVVOLGERE LA FUNE. La persona che maneggia la fune durante il riavvolgimento non deve lasciare che la fune scorra tra le mani, ma deve accompagnarla e controllare costantemente il verricello.

Fase 19: SCOLLEGARE IL COMANDO A DISTANZA. Disconnettere il cavo del comando a distanza e riporlo in luogo pulito e asciutto. Le operazioni di sollevamento con verricello sono ora concluse. Mettere il tappo sulla presa.



⚠AVVERTENZA

Durante il funzionamento e l'avvolgimento/svolgimento, tenere sempre le mani e gli indumenti lontano dalla fune, dal gancio e dall'apertura della guida.

TECNICHE PER ALLESTIRE LA FUNE

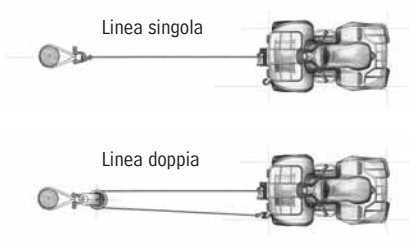
Molte situazioni in cui è impiegato il verricello richiedono l'applicazione di tecniche di sollevamento diverse: dalla riduzione della distanza per ottenere la massima forza di trazione con fune disposta in linea retta, al semplice aumento della potenza di trazione o al mantenimento delle condizioni di trazione in linea retta. Sarà necessario valutare di volta in volta quale sia la tecnica più adatta alla situazione particolare. Dare sempre priorità alla "sicurezza".

Cambiamento della direzione di trazione

In tutte le operazioni di sollevamento il verricello dovrebbe essere in linea diretta con l'oggetto in trazione. Ciò minimizza il raccogliersi della fune su un lato del tamburo, cosa che interferisce con l'efficienza della trazione e danneggia la fune stessa. Un blocco di presa, fissato a un punto situato direttamente di fronte al veicolo, permette di cambiare la direzione di trazione, pur consentendo alla fune di rimanere a 90º e avvolgersi così correttamente sul tamburo.

Aumento della potenza e durata di trazione

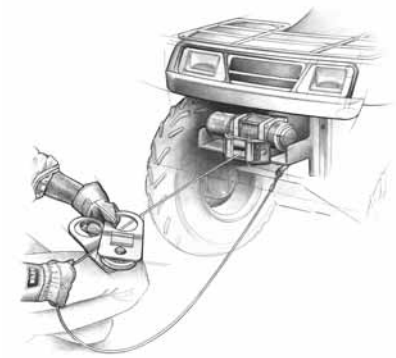
In alcuni casi può rendersi necessario disporre di una potenza di trazione maggiore. L'uso dei blocchi di presa aumenta il vantaggio meccanico, che a sua volta accresce la potenza di trazione:



Linea doppia

Poiché la potenza di trazione diminuisce all'aumentare del numero di strati della fune sul tamburo di avvolgimento, è possibile usare un blocco di presa per raddoppiare la lunghezza di fune utilizzabile. Ciò riduce il numero degli strati di fune sul tamburo e aumenta la potenza di trazione.

Iniziare facendo avanzare verso l'esterno una lunghezza di fune sufficiente a liberare il gancio del verricello. Fissare il gancio al telaio del veicolo o al suo gancio di traino e far passare la fune attraverso un blocco di presa. Non attaccare il gancio al kit di montaggio.



Disinnestare la frizione e, servendosi del blocco di presa, tirare verso l'esterno una lunghezza di fune sufficiente a raggiungere il punto di ancoraggio.

Fissare la fune al punto di ancoraggio con un elemento di protezione per tronchi d'albero o una catena a strozzo. Fissare il perno di chiusura/anello di trazione. Fissare l'anello di trazione alle due estremità della cinghia/catena, facendo attenzione a non stringere eccessivamente (stringere e quindi ruotare di 1/2 giro in senso inverso).

MANUTENZIONE

- Ispezionare la fune prima e dopo ciascuna operazione di trazione con il verricello. Se la fune metallica si è piegata o sfrangiata, occorre sostituirla immediatamente. Accertarsi di ispezionare anche il gancio del verricello e il perno del gancio per verificare che non ci siano segni di usura o danno. Sostituire, se necessario.
- Se il verricello è dotato di fune sintetica, leggere e comprendere la Guida alle funi sintetiche. Ispezionare la fune con attenzione dopo ogni uso.
- Sostituire se: (1) la consistenza della fune in qualsiasi punto lungo la sua lunghezza è ridotta del 25% o più a causa di abrasione, (2) due o più trefoli consecutivi sono tagliati, (3) ci sono punti di appiattimento o ingrossamento che non possono essere corretti flettendo la fune, o (4) si trovano troppe fibre fuse. Questi punti saranno rigidi e la fune avrà un aspetto vitreo.
- Mantenere il verricello, la fune e il comando a distanza privi di contaminanti. Usare uno straccio o un asciugamano pulito per rimuovere qualsiasi traccia di sporco e detriti. Se necessario, svolgere completamente il verricello (lasciando un minimo di 5 giri sul tamburo di avvolgimento), pulire strofinando e riavvolgere correttamente prima di riporre. L'uso di un olio leggero sulla fune metallica e sul gancio del verricello può evitare il formarsi di ruggine e la corrosione.
- L'operazione del verricello per lunghi periodi di tempo sottopone la batteria del veicolo a uno sforzo che eccede l'uso normale. Accertarsi di controllare e mantenere la batteria e i cavi della batteria secondo le direttive del fabbricante. Inoltre, ispezionare il comando a interruttore e tutte le connessioni elettriche per accertarsi che siano pulite e ben strette.
- Se è in dotazione, ispezionare il comando a distanza per verificare che non ci siano danni. Accertarsi di coprire la presa del comando a distanza per impedire la penetrazione di sporco e detriti nelle connessioni. Conservare il comando a distanza in un'area riparata, pulita e asciutta.
- Il verricello non richiede mai lubrificazione per tutta la sua durata.

⚠ ATTENZIONE

Il sollevamento o abbassamento di uno spazzaneve può danneggiare la fune. Ispezionare con attenzione la fune per controllare che non sia consumata, rotta e/o piegata. Sostituire la fune se ci sono segni di danneggiamento.

USO IN CONDIZIONI DI TEMPERATURE AL DISOTTO DELLO ZERO

Lo svolgimento della fune dal tamburo potrà essere più difficoltoso a temperature al disotto dello zero. Impostare la frizione sulla posizione di svolgimento libero e svolgere la fune con il motore per una lunghezza di 2-3 m (6-10 piedi) per riscaldare il verricello.

RIMESSAGGIO

Quando non lo si usa, il verricello dovrebbe essere lasciato con la frizione in posizione innestata. In questo modo le parti interne del verricello sono in grado di sopportare gli effetti del clima e delle contaminazioni.

⚠ AVVERTENZA

Non azionare mai il verricello con meno di 5 giri di fune sul tamburo. La fune potrebbe allentarsi dal tamburo perché l'attacco della fune al tamburo non è stato progettato per sopportare un carico.

ANALISI FINALE

La guida di base per tecniche corrette di sollevamento con verricello non può coprire tutte le possibili situazioni in cui potrebbe rendersi necessario usare un verricello. In ultima analisi, le decisioni che si prendono determinano il risultato finale. Quindi esaminare bene ciascuna situazione e tutte le fasi necessarie per l'uso. Tenere sempre presente la sicurezza propria e quella altrui. Con le dovute attenzioni tutto risulterà più gradevole.

Le manuel de base des techniques de treuillage

Chaque situation de treuillage peut potentiellement occasionner des blessures. Pour minimiser ce risque, il est important que vous lisiez ce guide de base avec attention, que vous vous familiarisiez avec le maniement du treuil avant de l'utiliser, et que vous vous préoccupiez avant tout de la sécurité. Nous exposons dans ce guide de nombreuses règles de sécurité fondamentales pour le maniement du treuil. Toutefois, comme chaque situation de treuillage est différente, le bon sens et l'attachement constant aux principes de sécurité sont d'une importance primordiale.

TABLE DES MATIÈRES

Mesures générales de sécurité 23-25

Les principes de base du treuillage 26-27

Comment fonctionne le treuil 28

Les accessoires du treuil et les améliorations 29-30

Étirement initial du cable 31

Avant de treuiller 32-34

Treuillage 35-37

Techniques de câblage 38

Maintenance 39

En dernière analyse 39

WARN INDUSTRIES OFF-ROAD PRODUCTS

12900 S.E. Capps Road
Clackamas, OR 97015-8903 USA

Service à la clientèle : 1-800-543-WARN
Fax : 1-503-722-3000

www.warn.com

75013 Rev A2

Les directives suivantes comprennent des indications intitulées AVERTISSEMENT, ATTENTION, AVIS et REMARQUE. Chacune a un objectif bien précis : AVERTISSEMENT présente des consignes de sécurité soulignant un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves ou la mort. ATTENTION comprend des consignes de sécurité signalant un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou modérées. ATTENTION sert aussi à signaler une utilisation dangereuse. ATTENTION et AVERTISSEMENT identifient un danger, indiquent comment l'éviter et montrent ses conséquences possibles si on l'ignore. AVIS présente des consignes visant à éviter les dommages matériels. REMARQUE donne des renseignements additionnels qui aident à accomplir une procédure. **TRAVAILLEZ PRUDEMMENT !**

AVERTISSEMENT

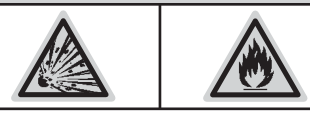
DANGER DE HAPPEMENT PAR DES PIÈCES MOBILES

Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Pour éviter de se blesser les mains et les doigts:

- Toujours garder les mains éloignées du câble, de la boucle du crochet, du crochet et de l'ouverture du guide-câble durant l'installation et l'utilisation du treuil et l'enroulement ou le déroulement du câble.
- Toujours faire très attention en manipulant le crochet et le câble pendant les manœuvres de déroulement.
- Toujours utiliser le cordon du crochet fourni pour enrouler ou dérouler le câble, durant l'installation ou l'utilisation.
- Toujours garder l'œil sur le véhicule durant les opérations de treuillage.
- Toujours porter des gants de cuir épais durant la manipulation du câble.

AVERTISSEMENT



RISQUES ASSOCIÉS AUX PRODUITS CHIMIQUES ET RISQUE D'INCENDIE

Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Toujours retirer les bijoux et porter des lunettes de sécurité.

- Ne jamais se pencher au-dessus de la batterie en procédant aux connexions.
- Avant de percer, toujours s'assurer que la zone ne contient pas de conduites de carburant, de réservoir de carburant, de conduites de frein, de câblage électrique, etc.
- Ne jamais faire passer des câbles électriques :
  -Sur des bords tranchants.
  -Par des pièces mobiles ou à proximité.
  -À proximité de pièces pouvant devenir chaudes.
- Toujours isoler et protéger tous les fils et bornes électriques exposés.
- Toujours installer les capuchons de borne de la manière indiquée dans les instructions d'installation.

AVERTISSEMENT

DANGER DE CHUTE OU D'ÉCRASEMENT

Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- Ne jamais utiliser le treuil pour soulever ou transporter des personnes.
- Ne jamais utiliser le treuil comme palan ou pour suspendre une charge.
- Ne jamais utiliser le treuil avec moins de 5 spires de câble enroulées autour du tambour, car le câble pourrait se dérouler du tambour, étant donné que l'ancrage du câble n'est pas conçu pour retenir une charge.

ATTENTION

DANGER DE HAPPEMENT PAR DES PIÈCES MOBILES

Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

- Toujours se familiariser avec le treuil. Prendre le temps de bien lire le manuel d'installation et le manuel de base des techniques de treuillage afin de comprendre l'appareil et son fonctionnement.
- Les personnes âgées de moins de 16 ans ne doivent jamais faire fonctionner cet appareil.
- Ne jamais faire fonctionner l'appareil sous l'effet de drogues, de l'alcool ou de médicaments.
- Ne jamais excéder la capacité nominale du treuil ou du câble d'acier indiquée sur la fiche technique du produit. Un câblage double avec poulie ouvrante permet de réduire la charge subie par le treuil.
- Ne jamais se servir du treuil ou du câble pour faire du remorquage.
- Toujours choisir une surface de montage suffisamment résistante pour supporter la capacité de traction maximale du treuil.
- Toujours utiliser du matériel de montage, des composants et des accessoires homologués par le fabricant.
- Toujours utiliser un matériel de montage de catégorie 55 (catégorie 8,8 métrique) ou supérieure.
- Ne jamais souder les boulons de montage.
- Toujours faire attention quand on utilise des boulons plus longs que ceux fournis par le fabricant. Des boulons trop longs peuvent endommager la base ou empêcher le treuil d'être monté de manière sûre.
- Toujours monter le treuil et fixer le crochet à la boucle d'extrémité du câble avant de raccorder le câblage électrique.
- Toujours positionner le guide-câble avec l'étiquette d'AVERTISSEMENT sur le dessus.
- Toujours enrouler le câble sur le tambour dans le sens spécifié par l'étiquette d'avertissement apposée sur le treuil ou la documentation du treuil. Cela est nécessaire pour que le frein automatique (le cas échéant) fonctionne correctement.
- Toujours étirer le câble au préalable et l'enrouler sous charge avant de l'utiliser. Un câble enroulé de manière serrée réduit le risque qu'il coince et soit endommagé.

ATTENTION

DANGER DE HAPPEMENT PAR DES PIÈCES MOBILES

Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

- Toujours inspecter le câble, le crochet et les élingues avant de faire fonctionner le treuil. Tout câble effiloché, tordu ou endommagé doit être remplacé immédiatement. Tous les composants endommagés doivent être remplacés avant d'utiliser le produit. Protéger toutes les pièces contre le risque de dommages.
- Ne jamais laisser la télécommande branchée sur le treuil durant la mise en roue libre, le câblage ou quand le treuil n'est pas utilisé.
- Ne jamais accrocher le câble à lui-même. Cela l'endommagerait.
- Toujours utiliser une chaîne ou un câble à nœud coulant, ou une protection de tronc d'arbre sur le point d'ancrage.
- Toujours s'assurer que tous les obstacles potentiels sont écartés.
- Toujours prendre le temps d'utiliser les techniques de câblage appropriées avant de faire fonctionner le treuil.
- Toujours s'assurer que le point d'ancrage choisi peut supporter la charge et que la sangle ou la chaîne ne glisse pas.
- Ne jamais essayer d'embrayer ou de débrayer si le treuil est sous charge, si le câble est en tension ou si le tambour est en train de tourner.
- Toujours choisir un point d'ancrage aussi distant que possible. Cela assure au treuil une puissance de traction maximum.
- Ne jamais toucher le câble ou le crochet lorsque le câble est tendu ou sous charge.
- Ne jamais toucher le câble ou le crochet lorsqu'une autre personne manipule l'interrupteur de commande ou durant le fonctionnement du treuil.
- Toujours se tenir à l'écart du câble et de la charge et ne jamais laisser personne s'approcher durant l'utilisation.
- Toujours être conscient de la stabilité du véhicule et de la charge durant le treuillage. Veiller à ce que personne ne s'approche. Alerter toutes les personnes alentour en cas d'instabilité.
- Ne jamais se servir du treuil pour maintenir une charge.

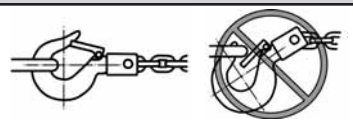
ATTENTION

DANGER DE HAPPEMENT PAR DES PIÈCES MOBILES

Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

- Toujours garder le fil de la télécommande à l'écart du tambour, du câble et du câblage. S'assurer qu'il n'y a pas de fissures, de points de pincement, de fils effilochés ou de connexions desserrées. Remplacer la télécommande en cas de dommages.
- Si l'on manie la télécommande de l'intérieur d'un véhicule, toujours faire passer la télécommande par la fenêtre pour éviter de pincer le fil.
- Ne jamais laisser la télécommande dans un endroit où elle peut être activée durant la mise en roue libre, le câblage ou quand le treuil n'est pas utilisé.
- Toujours exiger de l'opérateur et des personnes présentes d'être conscients du véhicule et de la charge.

ATTENTION



DANGER DE HAPPEMENT PAR DES PIÈCES MOBILES

Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

- Toujours utiliser un crochet avec loquet.
- Toujours s'assurer que le loquet du crochet est fermé et qu'il ne supporte aucune charge.
- Ne jamais appliquer la charge sur l'extrémité ou le loquet du crochet. Appliquer la charge uniquement au centre du crochet.
- Ne jamais utiliser un crochet dont l'ouverture de la gorge a augmenté ou dont l'extrémité est courbée ou tordue.

ATTENTION

RISQUE DE COUPURE ET DE BRÛLURE

Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Pour éviter de se blesser les mains et les doigts:

- Toujours porter des gants de cuir résistants durant la manipulation du câble.
- Ne jamais laisser le câble glisser dans les mains.
- Toujours penser aux surfaces chaudes au niveau du moteur du treuil, du tambour ou du câble durant ou après l'utilisation du treuil.

AVIS

ÉVITER D'ENDOMMAGER LE TREUIL ET L'ÉQUIPEMENT

- Toujours éviter de tirer sur le côté, ce qui a pour effet d'empiler le câble sur l'une des extrémités du tambour. Cela peut endommager le câble ou le treuil.
- Toujours s'assurer d'avoir complètement embrayé ou complètement débrayé.
- Ne jamais se servir du treuil pour remorquer d'autres véhicules ou objets. Les charges de choc peuvent momentanément dépasser de loin la capacité du câble et du treuil.
- Toujours éviter de dérouler le câble sur de grandes distances. Cela pourrait surchauffer et user le moteur du treuil et le frein.
- Toujours faire attention à ne pas endommager le cadre si l'on décide d'arrimer le véhicule pour pouvoir travailler avec le treuil.
- Ne jamais " secouer " le câble sous charge. Les charges de choc peuvent momentanément dépasser de loin la capacité du câble et du treuil.
- Ne jamais se servir du treuil pour maintenir une charge pendant le transport.
- Ne jamais submerger le treuil dans l'eau.
- Toujours ranger la télécommande dans un endroit sûr, propre et sec.
- Toujours utiliser une ligne double ou choisir un point d'ancrage distant pour le câblage. Cela optimise la puissance de traction et évite de surcharger le treuil.

DONNÉES ESSENTIELLES SUR LE TREUIL ÉLECTRIQUE

⚠ AVERTISSEMENT

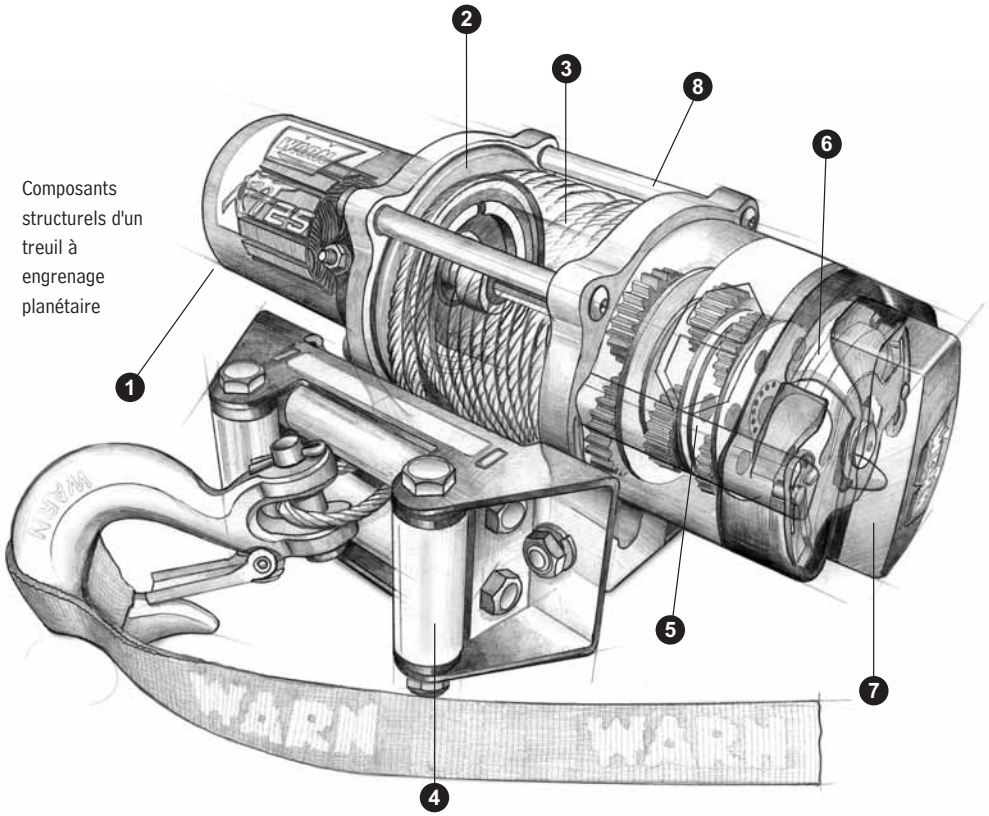
N'installez et ne faites jamais fonctionner un treuil sans avoir lu et compris le manuel de l'utilisateur.

Vous voilà propriétaire d'un treuil Warn et vous êtes prêt à partir sur les pistes : escalader quelques éboulis, faire gicler un peu de boue, traverser un cours d'eau occasionnel. En somme, vous êtes prêt à visiter l'arrière-pays et passer un bon moment.

Si vous avez été suffisamment brillant pour sélectionner le meilleur équipement qui soit, vous êtes sans doute suffisamment brillant pour savoir que pour continuer à passer un bon moment, vous devez pleinement comprendre et maîtriser le treuil et les techniques de treuillage.

C'est exactement l'objectif de ce guide : vous fournir une compréhension globale du treuil et vous enseigner les techniques de treuillage. Mais avant de commencer, nous devons souligner que les informations contenues dans ce guide sont de nature générale. Parce qu'il n'y a pas deux situations identiques, il serait pratiquement impossible de les examiner toutes en détail. Nous pouvons toutefois vous fournir les principes généraux et les techniques. Ce sera ensuite à vous de prendre le temps d'analyser la situation et d'appliquer la technique adéquate.

Avec un peu de bon sens, les règles exposées dans ce livre peuvent vous aider à conserver le plaisir de vos escapades dans la nature. Pensez juste à étudier chaque situation avant d'agir et ALLEZ-Y EN DOUCEUR!



Composants structurels d'un treuil à engrenage planétaire

Télécommande

Télécommande sans fil de poche

Interrupteur à bascule

Pour commencer, vous devez vous familiariser avec le treuil Warn et chacun de ses composants : Entraînez-vous avec le treuil avant de l'utiliser sur la piste.

1 Moteur Le moteur du treuil est typiquement alimenté par la batterie du véhicule. Le moteur fournit la puissance au système d'engrenages qui fait tourner le tambour et enroule le câble.

2 Le tambour du treuil Le tambour du treuil est le cylindre sur lequel le câble s'enroule. Le tambour est entraîné par le moteur et le train d'engrenages. Son sens peut être changé au moyen de la télécommande.

3 Câble d'acier / synthétique Le diamètre du câble et sa longueur sont déterminés par la structure et la puissance de traction du treuil. Enroulé autour du treuil, le câble passe par le guide-câble et se termine par une boucle pour la clavette de la manille.

4 Guide-câble Quand vous utilisez le treuil à un angle, le guide-câble permet de guider le câble sur le tambour. Il minimise les dommages sur le câble lorsqu'il traverse le support du treuil ou le pare-chocs.

5 Train d'engrenages L'engrenage de démultiplicateur convertit la puissance du moteur en une force de traction considérable. La conception du train d'engrenages permet au treuil d'être compact et léger.

6 Système de frein Le frein du tambour est automatiquement actionné lorsque le moteur du treuil est à l'arrêt et qu'il y a une charge sur le câble. L'action de freinage est appliquée par le moteur ou un frein mécanique séparé, selon le type de fabrication du treuil.

7 Embrayage L'embrayage permet à l'opérateur de dissocier manuellement le tambour du train d'engrenages, permettant au tambour de tourner librement (en « roue libre »). Le fait d'embrayer « verrouille » de nouveau le tambour au train d'engrenages.

8 Barres d'accouplement Elles lient ensemble les boîtiers d'extrémité pour constituer une même unité structurelle.

Les commandes de treuil sont très variées. Elles permettent toutes à l'opérateur de démarrer, d'arrêter et de changer le sens de rotation du tambour du treuil.

⚠ ATTENTION

N'essayez jamais d'embrayer ou de débrayer si le treuil est sous charge, si le câble est en tension ou si le tambour est en train de tourner.

COMMENT FONCTIONNE LE TREUIL

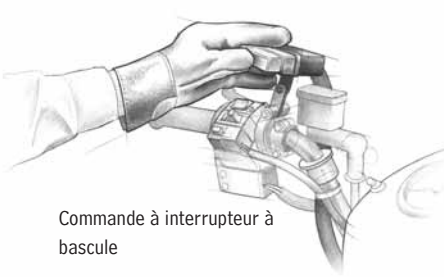
Le treuil d'un point de vue mécanique

Maintenant que vous vous êtes familiarisé avec le treuil Warn et ses composants, vous pouvez commencer à étudier son fonctionnement. L'avantage principal d'un treuil électrique est qu'il peut fournir un service stable pour une utilisation intermittente et récréationnelle, même si le moteur du véhicule est en panne – en supposant bien sûr qu'il y a suffisamment de courant dans la batterie. Le treuil peut opérer avec une intensité de courant importante, et, pour cette raison, le boîtier de contrôle dispose d'un système de contrôle de haute intensité pour gérer le courant en toute sécurité.

Il est important de comprendre que plus le treuillage est long, plus cela crée de la chaleur, exactement comme une plaque chauffante. Le déroulement du câble produit également de la chaleur et draine le système électrique. Dans la mesure du possible, déroulez le câble " en roue libre ". Un treuillage prolongé sans refroidir le moteur du treuil peut endommager celui-ci. De plus, si le moteur du véhicule tourne au ralenti pendant le treuillage, la batterie peut se décharger plus rapidement qu'elle ne se charge. Faîtes donc bien attention pour ne pas vider la batterie au point de ne plus pouvoir redémarrer le véhicule.

⚠ AVERTISSEMENT

Gardez toujours l'œil sur le véhicule durant les opérations de treuillage.



Commande à interrupteur à bascule

Contrôle du treuil

Le treuil est contrôlé par un mécanisme à interrupteur qui permet de contrôler la rotation en avant et en arrière du tambour.

Comment le treuil réagit aux charges

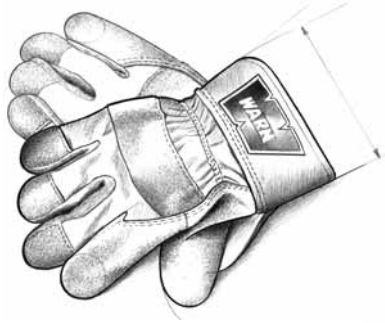
Les performances des treuils Warn sont indiquées selon la capacité de traction. La capacité de traction maximale se produit lorsque la première couche de câble est sur le tambour. Au fur et à mesure que les couches augmentent, la puissance de traction décroît. Cela fait partie des mathématiques du treuillage. Le dépassement de la capacité du treuil peut entraîner un blocage du treuil ou la rupture du câble. Réfléchissez sérieusement aux façons dont vous comptez utiliser le treuil afin d'éviter des tracas plus tard.

De plus, vous devriez également vous assurer que l'ensemble de support du treuil et le cadre du véhicule peuvent supporter la charge nominale du treuil.

Ce treuil est contrôlé par une télécommande portable pour permettre à l'opérateur de se tenir à l'écart pendant le treuillage.

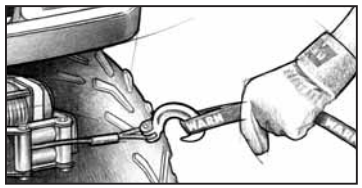
ACCESSOIRES DE TREUILLAGE UTILES

Seul, le treuil n'est guère plus qu'un simple outil. Mais utilisé conjointement avec un certain nombre d'accessoires, votre treuil Warn devient un outil polyvalent extrêmement efficace. Dans cette section, nous allons passer en revue un certain nombre de ces accessoires. Certains d'entre eux sont indispensables pour de bonnes conditions de fonctionnement du treuil, alors que d'autres le rendent plus polyvalent et simple d'utilisation.

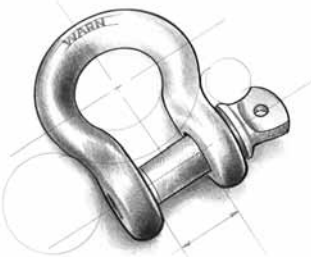


Gants Le câble, par usure, va présenter des « barbillons » qui peuvent déchirer la peau. Il est extrêmement important de porter des gants de protection pendant l'utilisation du treuil ou la manipulation du câble. Évitez de porter des vêtements amples ou quoi que ce soit qui puisse se prendre dans le câble ou dans d'autres parties mobiles du treuil.

Sangle à crochet Utilisez la sangle pour tenir le crochet tout en gardant les doigts éloignés du guide-câble pendant le rembobinage du câble. Les treuils développent une force de traction énorme et peuvent facilement arracher des doigts ou un membre malencontreusement pris dans le câble. Mettez le crochet dans la boucle et tenez la sangle entre le pouce et l'index.

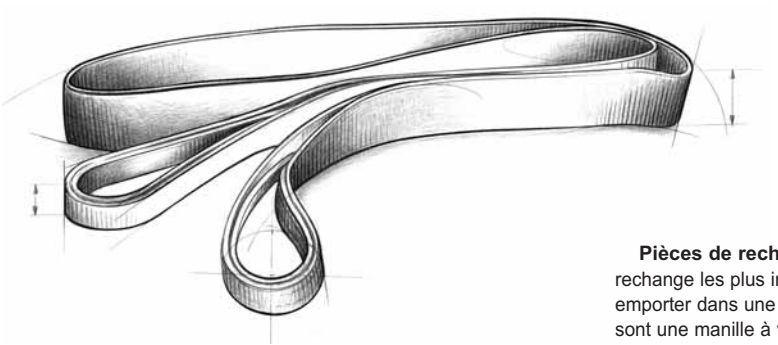


Moufle mobile Utilisée correctement, la moufle mobile multifonctions vous permet :
(1) d'augmenter la puissance de traction du treuil et (2) de changer la direction de treuillage sans endommager le câble. L'utilisation correcte de la poulie est décrite dans la section « Avant de treuiller ».



Manille d'ancrage La manille d'ancrage est un moyen sûr pour attacher ensemble les boucles de câble, les sangles et les poulies ouvrantes. La clavette de la manille est filetée pour faciliter l'extraction.

Élingue L'élingue peut être utilisée pour rattacher le câble à un autre véhicule ou à des objets pour former un point d'ancrage. Une élingue va toutefois endommager ou tuer les arbres.



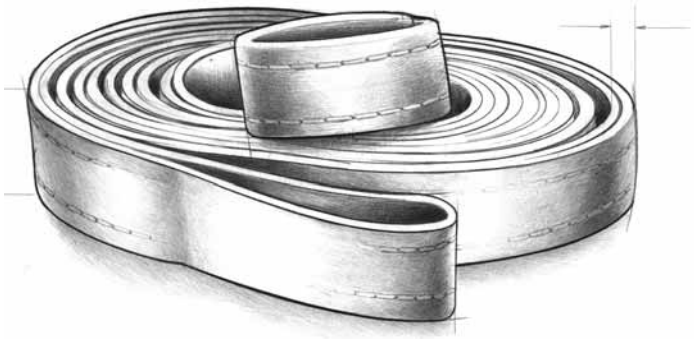
Protection de tronc d'arbre Une sangle de protection de tronc d'arbre est généralement faite en nylon ultra-résistant de haute qualité et offre à l'opérateur une variété de points d'ancrage pour le câble du treuil tout en protégeant le tronc des arbres.

Pièces de rechange Les pièces de rechange les plus importantes à emporter dans une escapade en nature sont une manille à vis de rechange, une moufle mobile et une télécommande. Pour une utilisation intense et continue du treuil, songez également à prendre un câble et un crochet de rechange.

Boîte à outils La boîte à outils doit comprendre des clés, des tournevis, des pinces et des outils pour changer de câble.

⚠ ATTENTION

N'attachez jamais une sangle de dépannage au crochet du treuil pour augmenter la longueur d'un treuillage. N'essayez jamais de remorquer un véhicule ou un objet avec la sangle de dépannage attachée directement au crochet du treuil. N'utilisez jamais des sangles élastiques. Celles-ci développent une force énorme en tension et sont potentiellement dangereuses.



Sangle de dépannage N'utilisez jamais de sangles de dépannage dans une opération de treuillage. Parce qu'elles sont conçues pour s'étirer, elles emmagasinent de l'énergie et peuvent agir comme un élastique si le câblage lâche. Utilisez les sangles de dépannage pour « extraire » un véhicule bloqué.

Pelles et outils manuels Vous aurez souvent besoin d'aide supplémentaire pendant les activités de treuillage. Vous seriez avisé d'emporter différentes pièces d'équipement telles qu'une pelle et une hache.

Recommandation concernant la batterie Il est recommandé d'utiliser une batterie automobile conventionnelle pleinement chargée pour obtenir des performances optimales avec le treuil. Assurez-vous que toutes les connexions électriques sont propres et bien serrées.

ÉTIREMENT INITIAL DU CABLE

La durée de vie du câble est directement liée à son utilisation et à l'entretien qu'il reçoit. Le tensionnement du câble est essentiel si l'on veut assurer une longue durée de vie au produit. Le tensionnement du câble empêchera les couches extérieures du câble de pincer et déformer les couches intérieures. Lors de sa première utilisation, un câble neuf doit être enroulé autour de son tambour sous une charge de **227 kg** ou plus. Suivre les instructions ci-dessous pour étirer correctement le câble sur le tambour du treuil.

1) Choisir un endroit **PLAT** suffisamment grand pour pouvoir dérouler toute la longueur du câble.

2) Mettre le levier d'embrayage du treuil en position de déroulement en roue libre. Saisir le cordon du crochet et dérouler le câble en laissant 5 spires de câble enroulées autour du tambour. Une fois le câble déroulé, mettre le levier d'embrayage du treuil en position d'embrayage.

3) Attacher le crochet du câble à un point d'ancrage adéquat et éloigner le véhicule du point d'ancrage en marche arrière jusqu'à ce que le câble soit presque tendu. Avant de quitter le véhicule, serrer le frein à main, mettre le véhicule en prise ou en stationnement et couper le contact.

4) Enrouler le câble sur le tambour du treuil jusqu'à éliminer complètement le mou du câble. Porter des gants et maintenir la tension sur le câble en tirant d'une main; pousser avec précaution le câble vers le côté du tambour auquel le câble est attaché de sorte qu'il n'y ait pas d'espace entre chaque spire sur le tambour. S'assurer que le câble s'enroule par le bas du tambour et non par le haut, sinon le frein d'arrêt d'automatique de la charge ne fonctionnera pas correctement. (Si le câble s'enroule sur le haut, cela signifie qu'on a actionné le treuil en mode de déroulement et non d'enroulement).

5) Les étapes suivantes doivent être effectuées par deux personnes pour plus de sécurité. Si l'on essaie de tendre le câble tout seul, s'assurer de toujours serrer le frein à main, mettre la transmission en prise et couper le contact chaque fois que l'on quitte le véhicule pour inspecter le câble du treuil. Ne jamais quitter le véhicule lorsque le câble est sous charge.

6) Prendre soin d'enrouler uniformément chaque couche pour éviter d'endommager le câble.

7) Demander à l'assistant de se tenir à côté du véhicule, loin du câble du treuil. Démarrer le véhicule et le mettre au point mort. Relâcher le frein à main tout en appuyant légèrement sur la pédale de frein. Appuyer sur la touche « Power In » de l'interrupteur. L'assistant doit signaler si le câble s'enroule correctement en observant son déplacement sur le guide-câble pendant l'enroulement. Arrêter le treuillage après environ 2 m. Relâcher lentement la pédale de frein puis serrer le frein à main. Ceci permet de s'assurer qu'il n'y a aucune charge sur le câble du treuil. Mettre ensuite la transmission en prise et couper le contact. Quitter le véhicule et inspecter le câble du treuil pour s'assurer qu'il s'enroule uniformément sur le tambour du treuil et qu'il ne s'enfonce pas dans la couche inférieure. Si le câble s'enfonce, dérouler le câble et répéter cette étape à partir du début en mettant plus de pression sur la pédale de frein.

8) Une fois qu'on s'est assuré que le câble s'enroule correctement sur le tambour, répéter l'étape 6 jusqu'à ce que le véhicule soit à moins de 1 m du point d'ancrage du treuil. Une fois à cette distance, relâcher lentement la pédale de frein puis serrer le frein à main. Ceci permet de s'assurer qu'il n'y a aucune charge sur le câble du treuil. Mettre ensuite la transmission en prise et couper le contact. Quitter le véhicule. Décrocher le câble du point d'ancrage. Tout en retenant le cordon du crochet fourni, maintenir la tension sur câble et enrouler lentement le treuil par de petites pressions sur l'interrupteur de commande jusqu'à ce que le crochet atteigne le guide-câble. **NE PAS ENROULER LE CROCHET DANS LE GUIDE-CÂBLE.** Cela pourrait endommager le guide-câble.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser le treuil avec moins de 5 spires de câble enroulées autour du tambour, car le câble pourrait se dérouler du tambour, étant donné que l'ancrage du câble n'est pas conçu pour retenir une charge.

AVANT DE TREUILLER

⚠ AVERTISSEMENT
N'utilisez jamais le treuil comme palan.

⚠ AVERTISSEMENT
Utilisez toujours le cordon du crochet fourni pour enrouler ou dérouler le câble.

⚠ ATTENTION
N'essayez jamais de débrayer pendant que le câble est en tension. N'embrayez jamais pendant que le tambour est en mouvement. Assurez-vous toujours d'avoir complètement embrayé ou complètement débrayé.

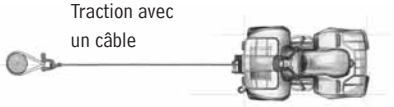
⚠ AVERTISSEMENT
Gardez toujours les mains et les vêtements éloignés du câble, du crochet et de l'ouverture du guide-câble pendant le fonctionnement du treuil et l'enroulement ou le déroulement du câble.

Entraînez-vous à utiliser le treuil avant d'être coincé quelque part. Une situation réelle n'est pas le moment approprié pour apprendre à utiliser le treuil.

Que vous soyez en train de dépanner un autre véhicule ou en train d'arracher une souche du sol, la connaissance des techniques de treuillage vous permettra de maintenir un bon niveau de sécurité pour vous-même et ceux qui vous entourent. Et peut-être que la partie la plus importante de la procédure de treuillage est ce qui est fait avant de treuiller.

Nous allons couvrir dans cette section les fondements d'un treuillage efficace. Toutefois, c'est à vous d'analyser la situation et de prendre les décisions nécessaires pour l'utilisation correcte du treuil. Appliquez ce que vous savez du treuil en théorie et en pratique et adaptez les techniques à la situation dans laquelle vous vous trouvez. Quelques points clé à se rappeler quand vous utilisez le treuil Warn :

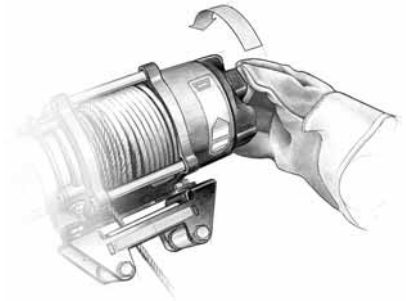
1. **Prenez toujours le temps nécessaire pour évaluer la situation dans laquelle vous vous trouvez et préparez le treuillage avec soin.**
2. **Prenez toujours votre temps quand vous utilisez un treuil.**
3. **Utilisez un équipement adapté à la situation.**
4. **Portez toujours des gants en cuir et ne laissez pas le câble glisser dans les mains.**
5. **Personne d'autre que vous ne doit manier le câble et faire fonctionner la télécommande.**
6. **Pensez toujours en termes de sécurité.**
7. **Entraînez-vous. Faites et refaites les étapes.**



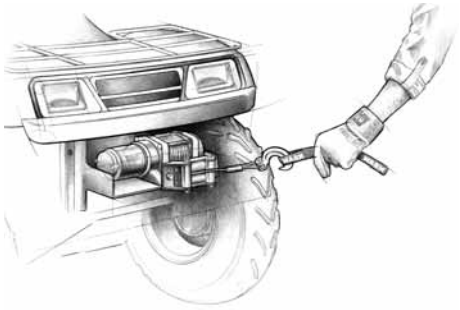
Câbler pour le treuillage

Les étapes suivantes décrivent comment dépanner le véhicule avec un treuillage sur câblage simple. Les techniques de câblage double ou multiple suivent les même étapes de base mais utilisent une moufle mobile pour assister la procédure.

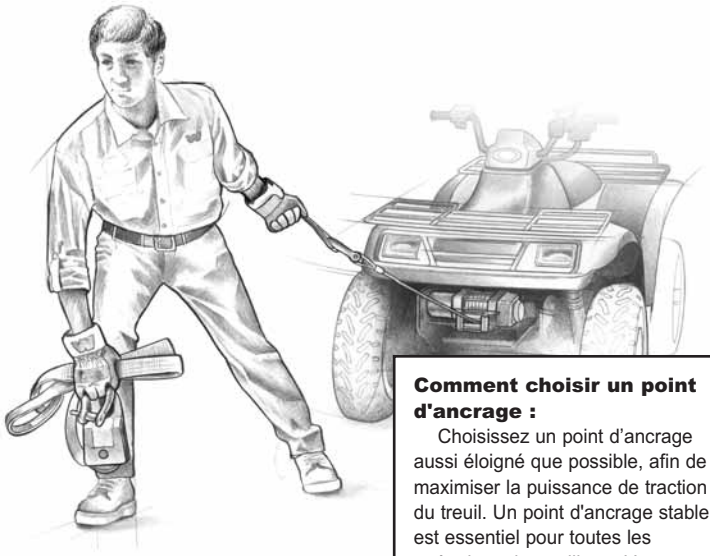
Étape 1 : METTEZ DES GANTS.



Étape 2 : DÉBRAYEZ. Pour permettre au tambour de tourner en roue libre, mettez l'embrayage du treuil en position « Débrayage ». Le déroulement en roue libre économise la batterie.



Étape 3 : LIBÉREZ LE CROCHET DU TREUIL ET ATTACHEZ LE CORDON DU CROCHET. Libérez le crochet du treuil de son point d'ancrage. Attachez le cordon du crochet au crochet (s'il ne l'est pas).



Étape 4 : TIREZ LE CÂBLE JUSQU'AU POINT D'ANCRAGE. Tirez suffisamment de câble pour atteindre le point d'ancrage. Assurez-vous de conserver une certaine tension dans le câble. Il peut se tordre ou se doubler s'il n'est pas tendu, ce qui peut l'endommager. Pour éviter de desserrer l'extrémité, maintenez le crochet dans la sangle à crochet pendant que vous travaillez.

Étape 5 : FIXATION SUR LE POINT D'ANCRAGE. Lorsque vous avez déterminé le point d'ancrage, fixez la sangle de protection de tronc d'arbre ou l'élingue autour de l'objet choisi.

Comment choisir un point d'ancrage :

Choisissez un point d'ancrage aussi éloigné que possible, afin de maximiser la puissance de traction du treuil. Un point d'ancrage stable est essentiel pour toutes les opérations de treuillage. L'ancrage doit être suffisamment solide pour tenir pendant le treuillage. Les points d'ancrages naturels comprennent les arbres, les souches et les rochers. Accrochez le câble aussi bas que possible.

Si aucun point d'ancrage n'est disponible lorsque vous dépannez un autre véhicule, votre véhicule devient le point d'ancrage. Dans ce cas, assurez-vous de mettre la transmission au point mort, mettez le frein à main et calez les roues pour empêcher votre véhicule de bouger.

Idéalement, choisissez un point d'ancrage qui vous permettra de tirer droit dans la direction de déplacement du véhicule. Cela permet au câble de s'enrouler de façon serrée et uniforme sur le tambour du treuil.

Des piquets ou des axes, enfoncés de biais et attachés ensemble.

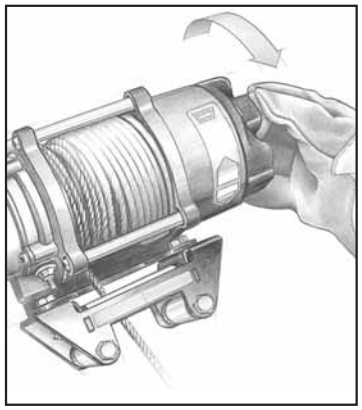
Un tronçon d'arbre enfoncé dans le sol et attaché avec une chaîne.

⚠ AVERTISSEMENT
Ne jamais utiliser le treuil avec moins de 5 spires de câble enroulées autour du tambour, car le câble pourrait se dérouler du tambour, étant donné que l'ancrage du câble n'est pas conçu pour retenir une charge.

⚠ ATTENTION
Ne laissez jamais la télécommande branchée sur le treuil en mode de déroulement en roue libre, de câblage ou de repos.

⚠ ATTENTION
Ne jamais accrocher le câble à lui-même. Cela l'endommagerait.

Étape 6 : ATTACHEZ LA MANILLE D'ANCRAGE ET LE CORDON DU CROCHET. Fixez la manille aux deux bouts du cordon ou de l'élingue et à travers la boucle du crochet, en faisant attention à ne pas trop serrer (serrez puis relâchez d'un demi-tour).

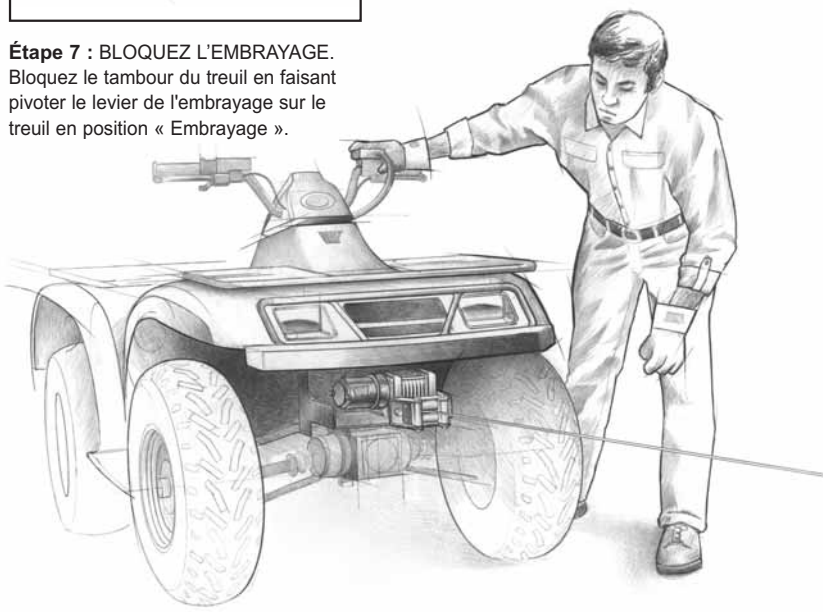


Étape 7 : BLOQUEZ L'EMBRAYAGE. Bloquez le tambour du treuil en faisant pivoter le levier de l'embrayage sur le treuil en position « Embrayage ».

Étape 8 : CONNECTEZ LA TÉLÉCOMMANDE (si vous en avez une). Faites attention à ne pas laisser le cordon de la télécommande pendre devant le treuil. Déconnectez toujours la télécommande quand elle n'est pas utilisée.

Étape 9 : METTEZ LE CÂBLE EN TENSION. En utilisant la télécommande, rembobinez lentement le câble jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de mou. Lorsque le câble est en tension, restez bien à l'écart et ne passez jamais par-dessus.

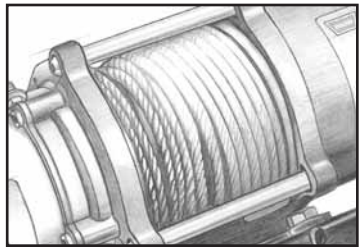
Étape 10 : VÉRIFIEZ LE POINT D'ANCRAGE. Avant de poursuivre la procédure de treuillage, assurez-vous que toutes les connexions sont bien faites et exemptes de débris.



TREUILLAGE

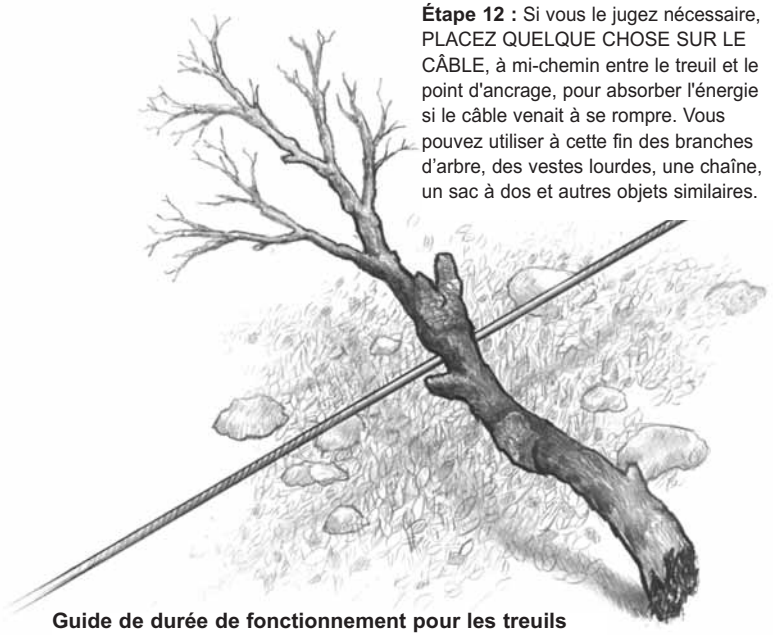
Comme vous l'avez certainement déjà remarqué, il y a de nombreuses choses à faire et à prendre en compte avant de commencer le treuillage. Soyez attentif à ce que vous faites afin d'éviter tout accident.

L'utilisation correcte du treuil est si importante que vous devriez vous entraîner à pratiquer ces techniques avant d'avoir à faire face aux distractions et au stress d'une véritable situation de treuillage.



Étape 11 : VÉRIFIEZ LE CÂBLE. Le câble doit être proprement enroulé autour du tambour. Le câble peut être abîmé s'il n'est pas enroulé correctement.

Étape 12 : Si vous le jugez nécessaire, PLACEZ QUELQUE CHOSE SUR LE CÂBLE, à mi-chemin entre le treuil et le point d'ancrage, pour absorber l'énergie si le câble venait à se rompre. Vous pouvez utiliser à cette fin des branches d'arbre, des vestes lourdes, une chaîne, un sac à dos et autres objets similaires.



AVIS

Évitez de surchauffer le moteur du treuil. Pour un treuillage de longue durée, arrêtez le moteur à intervalles raisonnables pour lui permettre de refroidir.

Voir le tableau du guide de durée de fonctionnement.

Guide de durée de fonctionnement pour les treuils WARN de quads/véhicules utilitaires

Charge (lbs)	Durée de fonctionnement	Distance (pi)	Durée de refroidissement (min)
0	2.5 min	50	12
500	2.0 min	32	10
1000	1.0 min	14	10
1500	25 sec	5	10
2000	15 sec	2	10
2500	10 sec	1	10

Le cycle de service varie pour chaque treuil. Voir la fiche technique fournie avec le treuil.